

B. N. C.
FIRENZE
1090
12

1090.12



1090

12

146

XI

DRYAND

et

REGION



ANNVLORVM

TRIVM DIVERSI GENERIS INSTRVMENTO-
rum Astronomicorum, componendi ratio atq; usus, cum quibusdam alijs

lectu iucun-
rum cat. lo-
sa pagella
Per IOAN.
Medicum
maticum

disimis, quo-
gū mox ut
indicabit.
DRYAND-
atq; Mathe-
Marpurgem.



Omnia recēs
gi apud Eu-
uicornum
ANNO
mense

nata Marpur-
charium Çer
Agrippinatē
1537
Iulio.



Annuli Dryandri, recentis inuenti, structura, atq;
explicatio luculētissima, Vniuersale instrumentū.



Felix qui posuit rerū cognoscere causas,



Stat sua cuiq; dies, & inuitabile faum.

Meteoroscopium Ioannis de Monte Regio
ad Cardinalem Bessarionem.

Annulus Boneti Iudæi, Alexandro VI. dica-
tus, cum sua explicatione.

Annulus vulgaris horarius, cuius usus ad cer-
tam regionē instituitur, structura atq; usus.

HEOBANI

HESSI IN ANNVLVM

DRYANDRI

commendatio.

Garrula, stelliferum mirari desinat orbem

Fama, Syracusum composuisse senem.

Vulcani clypeos, terras, maria, astra ferentes

Adferat, inuenient forsan & ista fidem.

Clauserit ingentem testa nucis alter Homerum,

Fine breui totam pinxerit alter humum.

Qualis quengꝫ sui commendet fama laboris,

Nos quoqꝫ ab hac aliquod nomen habere decet,

Nam quia multiplicis contracta uolumina Sphaerae,

In tereti digito docte Dryander habes.

Qui non miretur, quem non iuuat ista mathesis,

Hunc ego quo sapiat pectus habere negem,

IOANNIS CAESARII

in Annulum Dryandri commendatio.

Quantamcunqꝫ uides caelestem corpore molem,

Vt quam uix ullus prendere mente queat,

Hanc tamen unus Atlas nutantem aliquando subisse

Dicitur, atqꝫ humeris sustinuisse suis.

Quem si miraris, quin & mirare Dryandrum,
Ingenio magnum, nec minus arte, uirum;
Ut quinon indefessa ceruice, sed uno
Illam ipsam digito sustinet, atq; gerit,

In Annulum Dryandri commendatio

Antonij Alberti Goirini A. L. M.

Hactenus ignotus digitos dumtaxat inertes,
Annulus amplexu tor sit ubiq; suo.
Sed iam præcipuo cristas autore Dryandro
Agnitus, extollens astra polosq; mouet.
Hoc monitore scies horas quascunq; dierum;
Et qua phœbæum stet regione iubar.
Quæ pars summa poli quantum hæc à uertice distet,
Æquatoris item signiferiq; statum.
Quanta hic præterea sit, linea quæq; docebit,
Quanta superficies, concauitasq; patens.
Explicat inde umbras, & quò solaría fiant
Ingenio, uarijs agglomerata modis.
Omnibus iste plagis totiq; accommodus orbi,
Quadruplici nexu suppeditabit opem.
Ergo age perpetuo tibi sit comes asse redemptus
Exiguo, passim commoda grata feres,

Ad illustrem virum Iacobum à Taubenheim
N. Asclepius Barbatus.

Artis quum digitos ornent gestamina miræ,
Inuentum Hesiæ scilicet ingenij.
Comprendat modicum cælestia sidera ut aurum,
Signaq; bisseis stent duodena locis.
In quis discurrens magnorum ad tecta deorum,
Mercurius celeri labitur ipse gradu.
Hæc multo includens ut sunt ingentia torque,
Sic hominum multus sis ut in ore facis.
Non tamen hæc auri, nec opum iactura tuarum est,
Non hoc ceruices uis coluisse tuas.
Inuentum puro censes insigne metallo,
Et precium ingenio docte Iacobe facis,

In Doctoris Eryandri Annulum

Iohannis Lonicæ

Epigramma.

Cedat nunc Hipparchus, Atlas nunc cedat Iberus,
Prodit en Musis inclytus atq; nitens.
Nomina cui quercus roburq; uirile dederunt,
Rite quidem digito, nam gerit astra, suo.

τοῦ αὐτοῦ ἱαμεῖοιο,

τί δ' ἔρ' ἔρ' αἶ; τι θαῦμα τοῦτ' ἐπιβλήτεις;

Δρυανδρὶς θ' εὐμεγέθησε καὶ μεγαλοδυνάμει,

ἡττοῦς ἐμπροσθέντος ἡδὲ σοφώτατος.

Τὸν οὐρανόν, τίς γὰρ βάλασσαν, αἶσα,

καὶ πάντ' ἐν τοῖσδε ζῶα μὲν κινούμενα

τῷ δακτύλῳ μόνον κἀνιδροτὶ φορῶ.

Reinhardus Hadamarius Lorichius.

Tempora quæ lustrant toties sua maximus Atlas

Fert humeris superi fulgida signa poli.

Ut gestes eadem digito mirabilis uno,

Conspicua præsens arte docebit opus.

Prolatum celebris genio felice Dryandri,

Dumtaxat studiis prosit ut ille tuis.

Quæ data sunt igitur munuscula, fronte serena

Accipias, laudi nempe futura tibi.

Oßastichon Antonij Cornini in

Annulum Dryandri.

Hactenus Hæssorum gentem illustravit et auxit

Mars, quem victores non sine laude cient.

Forſan sic rebus gestis florere Philippum

Naturæ voluit conditor atq; parens.

4
Nunc etiam ut studijs istic locus esset honestis,
Felici auspicio docta Minerua facit.

Annulus hoc semper, si quis neget, ecce Dryandri,
In toto posthac orbe probare potest.

Dryandri commendatio eodem autore.

Rebus ab inuentis nomen si iure reportant,
Qui multa inueniunt ingenioq; ualent.
Iam merito æternum nomen famamq; Dryandro
Inuentum felix lector amice parit.

In Annulum Dryandri Petrus Nigidius.

Pertæsus tandem stellantis pondera cæli,
Onera cur, dixit, sic fero lassus Atlas.
Ingenium inuenit compendia grata laboris,
Ne sit opus toto cor pre ferre globum.
Ostendit medicus cælum gestare Dryander
Immensum, digiti nuper in articulo.
En teres ingentem (tantum ars ualet) Annulus orbem,
Continet & quicquid totus Olympus habet.

Idem in eundem Annulum.

Tergoribus modicis descriptus Liuius ingens,
Sæpe noui multis causa stuporis erat.
Haud leuior tetigit dubiam admiratio mentem,
Paginæ cum similes clauderet arcæ libros.

Annulus ast totum complectens aureus orbem,
 Anxia plus hominum corda stupere facit.
 Repperit hunc primus Medicorum fama Dryander,
 Exitium nostræ lumen honorq; Scholæ,
 Ingenij vires, scio, demiraris acuti,
 Secula par adeo multa dedere nihil.
 Exornant alij fastu dumtaxat inani,
 Articulos, gemmis undiq; conspicui.
 Hic uero totum tereti compagine cælum
 Explicat, & quicquid stellifer axis habet,



ILLVSTRIS

SIMO PRINCIPI AC DOMINO

D. Iohanni Comiti Palatino Rheno,

domino Bauariæ, Comitiq;

in Spanheim,

Domino suo gratiosus. S. D;



Vm omnino secundam Annuli mei instituerē æditiōem, typographus rogauit, ut quæ antehac præpropere imprimēdo effudisset, recognoscerē, uel saltem, quæ præ-
lū admiserat uitia, corrigerē. Ego qui semper meas nu-
gas suppressu, q̃ editu, digniores esse putauī, quæ olim tã
in Germania quàm Gallijs, mathemata profitēdo dictaram, nunquam
per me euulganda esse statui, eorū cōsilio acquietū fuisset facile, ni quo-
rundam importuna atq; præpœstera beneuolentia alio impulisset, qui
mea, nō sine nominis atque honoris mei iactura, ita fecerunt sua, ut me,
quem Annuli inuentorem nouerant, inciuili fuco, mea aliunde mutua-
rum esse, alienisq; plumis prodire calumniarētur. lis contra, ut me pur-
garem, audacius fateor, euagatus sum, perstringēdo, quos amantissima
Gallia, mihi olim amicos cōciliauērat. Verum ut sumus homines, à qui-
bus humani nihil est alienum, ut ille dixit, obnoxij affectibns: ita & hic
errorem meum agnosco lubens. Verum me eius noxæ ueniam impe-
traturum spero, quod nec odio percitus, nec scurrili maleuolentia dur-
ctus, mea mihi uendico. Vnus erat mihi propositus scopus, scilicet ne
quod meum est inuentū, mihi præriperetur. Deinde ne ego, quibus An-
nulum meum explicaram antehac, uiris tum probis tum doctis, malæ
fidei, qui aliena mihi usurparem, insimularer cōficere. Tantū abest, ut
letrahendi malo capiar, ut si honesti ratio permitteret, de meo iure, lu-
ens concedere, quàm alios male proscindere malim. Nec Orontius
i recte noui hominem ægre feret, si ab amico erroris, sed tamen candi-
de cōmoneatur, Vt cunq; cedat temeraria illa audacia prioris æditionis.

A

clarissime princeps, tibi vnice purgatior esse volui quæ vnice mea sus-
spicere, atq; meas nugas aliquid esse putare, dudum antehac noui. Sus-
cipe itaque quod nuper C. T. dedicaui de Annulo opusculū, quod non
solum recognoui, sed plerisque in locis auxi. Structuram siue compo-
sitionem Annuli apposui Boneti de Latis hebræi, Annuli vsus, atque ea
quæ de hoc Annulo extant, vna cū Meteoroscopio Iohannis de mon-
te-Regio Cardinali Bellaroni, dedicatum, adiunxi, quod viderē quos-
dam somniare, meum inuentū esse quod vel Bonetus, vel Regiomon-
tanus, iam olim excusserant. Volo itaque mea, cum eorum cōferri scri-
ptis, quod si quod ego commisi furtū, palam fiat. Additus est & alius An-
nulus, longe tamen meo inferior. Quoscunq; vnquam Mathematicos,
de Annulis scripsisse aliquid norā, lubens meis iungere, erat animus, quo
collatione meorū cū alijs, quæ mea, quæ aliorū sint calumniatores mei,
randē noscere, ubi ob oculos posita singula viderint, quæāt. De Cylin-
dro atq; Horario alio, Cōcaua vocata sphaera. Item de Cosmographia
quæ peris, propediem euulgabuntur. Vale princeps illustrissime. Data
Marburgi Calendis Decemb. Anno. 1536.

E. C. T.

Obsequentissimus Iohan. Dryander;
duorum Illustris. Principum, Treui-
rensis atq; Hessiæ Physicus, atq; ordina-
rius medicinæ professor Marburgi.

Annuli compositio.

Daturus Annuli Astronomici à me primū iam tum reperti, & sus-
atq; canones, partes ex quibus Annulus hic noster constet prius
commonstrare ob id operę precium esse duxi, quod his ceu certissimis,
vsum explicādarum, iactis fundamentis, reliqua omnia tum facilius,
tum etiam maiore cum fructu præcipiuntur.

Constat itaq; Annulus noster ex hisce quæ sequuntur partibus, pri-
mo, duo eiusdem omnino quantitatis, tum figuræ Annuli qui mutuo
sele complicant inq; duobus quasi polis altero superiori altero inferiori
sele circumuoluūt. Hi duo annulares circuli, mutuo complexu, forma,
figura adeoq; toto compositionis artificio, sibi ipsi inuicē adeo sunt æ-
quales ut nec ouū ouo simile sit magis, vtriusq; in spacia & gradus parti-
tionem dicam, si prius fiduciæ uocatam lineam quæ dici solet hic esse in
vtrorū Annulo notaueris lineam quæ tam in hoc quā in illo Annulo
per vtrunq; polum ducta terminatur, vtrunq; Annulum, mutuo com-
plexu coherentem, unā cum eius lineæ fiduciæ qualicunq; pictura ad-
posita, exprimere conatus sum: Vide figuram.

De inscriptione Meridiani atque Aequinoctialis circuli.

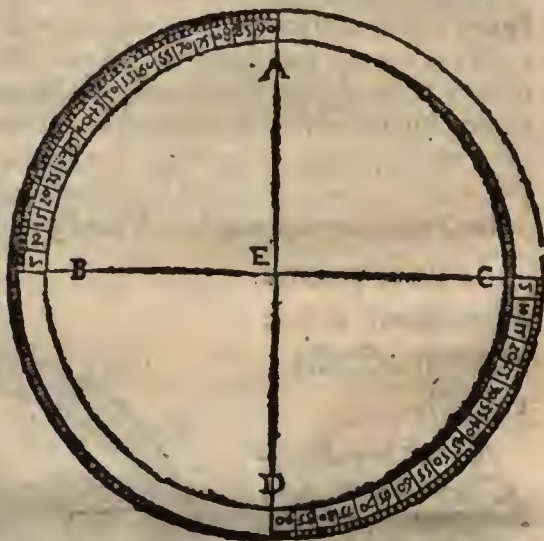
Alia atq; alia cir-
culorum diui-
sio atque tum graduū,
tum horarū inscriptio,
Annulos quantumuis
æq̃les discriminat. Eli-
gitur enim alteruter, p
circulo Meridiano, at-
que eius hæc erit diui-
sio: Diuidatur circulus
per duos polos, in æq̃-
les binos semicirculos,
lineā itaque dimetien-
tem, vtrorū polos interfecantem, ad rectos angulos intersectato, eritq;



Annulus, in quatuor quadrantes. A. b. c. d. apprime diuisus. Quartam alterā, b. a. scilicet uel c. d. eius oppositā Astronomico more, in. 90. gradus partire: Primo, in tria æqua spatia Quartā diuidēdo: deinde quamlibet tertiam partem, in tria: rursus tandē, quamlibet in duo, & sic minimam quamq; portionē, in. 5. diuidendo. 90. erunt æquales portiones: quibuslibet decanis suos numeros adscribe, sic. 10. 20. 30. 40. 50. 60. 70. 80. 90. Vel quinarior etiā si libet. Ad des maiusculis literis notatū maioris explicationis gratia, QVARTA ALTITVDINIS uel ELEVATIONES POLARES. Elus rei figuram hic apponi uides, ab. B. initium est graduū, A. uero polus arctic⁹, in quē gradus, 90. terminatur.

Æquinoctialis circuli diuisio.

A Equinoctialē circulum diuide, e, non magni est negocij, cum in. 24. æquas portiones horarias (diuisionis initium, ab utroque polo, uel clauiculo quo Annuli coniungūtur sū mēdo) rectissime hic diuidatur circulus, cuique diuisionis notæ, suū numerum, horam quamlibet exprimentē, apponas: sic ut in tabula hic expressum esse uides.

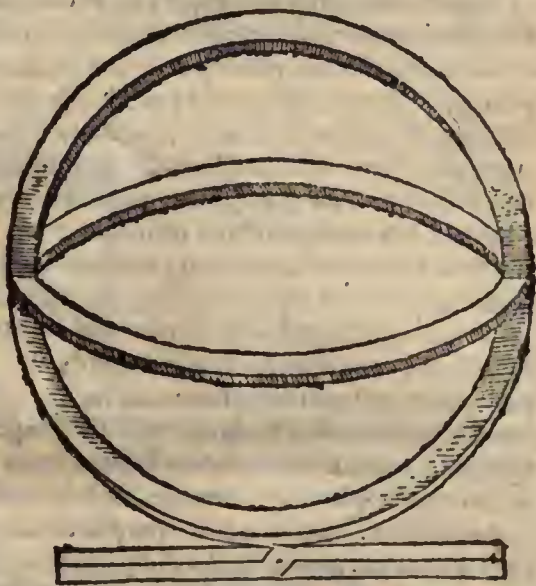


A meridie ad occidentis notam sic signantur horæ,	12	1	2	3	4	5
Ab occi. in mediam noctem,	6	7	8	9	10	11
A media nocte in ortum,	12	1	2	3	4	5
Ab ortu ad meridiem,	6	7	8	9	10	11

Notaueris, in hoc Aequinoctiali circulo ad vtrancq; signaturā, sextā ante, & sextā post meridiē, cauernulā vel foueā esse, in qua complicatis primis duobus Annulis, duo poli delitescunt. Meridiani atq; Aequinoctialis priorum duorum circulorū expansorum, atque Fiduiæ vulgo vocatum earundem lineam, qualicunq; pictura, icones hic appositas esse vides.

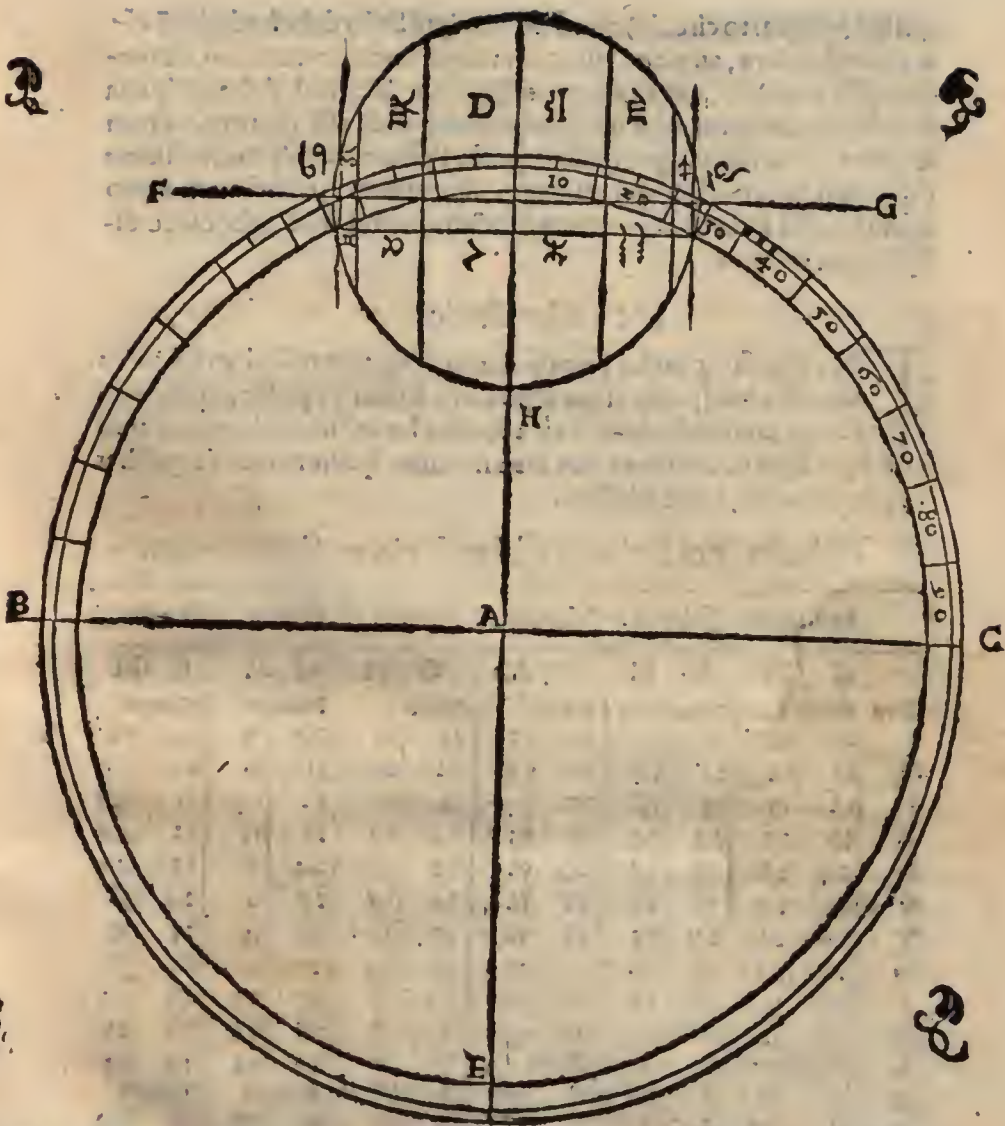
Zodiaci circuli diuifio.

Cum Annulū ex quatuor diuerfis constare circulis diximus eorum maiores duos p̄mos absolui-
mus. Qui duo sequuntur non eo modo quo bini priores explicantur atq; diducuntur, sed perpetuo ita coherēt, atq; coniuncti sunt, ut tertius in quarti Annuli excauata rimula, certo mensurationis spatio, p̄ solis siue altiori



siue depresso loco habēdo sursum atq; deorsum moueatur. De eius Annuli modo parando mox ubi Quarti structuram absoluerimus, dicam. Quartus itaq; secundum suam cōuexam partem, quam tertius in cauata rimula delitescens representat, priorū duorum Annulorū complexorum, internam concauitatis peripheriam inunguem ubiq; sua rotunditate contingit, circūuoluiturq; in his quibus adfixus est clauis vel polis, qui in Meridiani, vtracq; quarta. a. d. cernuntur. Reductis iam omnibus quatuor Annulis q̄ vnus Annuli forma esse appareat. Infimum quem quartum vocamus Annulū, in 4. æquos quadrantes diuide idq; rectissime absolues, si per vtrosque clauos, quibus ad Meridianum ad

figitur, dimetientem lineam duxeris, eamque ad rectos angulos intersecaveris, alia ducta dimetiente linea, quæ tum ubi recte operatus fueris Meridiani, alios duos clauos vel polos, quibus, primi duo Annuli connexti sunt, rectissime interfecabit. In quarta Meridiani circuli, quam eleuationibus polaribus coaptauimus, ascendendo versus polum mundi declinationem solis maximam, 23. gradus scilicet atque 33. minut. numerabis, ex numerationis huius fine atque per centrum totius Annuli rectam ductam, ea quartum Annulum, ut par est, interfecabit. Quarti Annuli internam concavam scilicet peripheriam, cum quatuor suis ante hac diuisis quadrantibus, Atque iam proxime habita diuisione declinationis solis apposita, ad mensuram vel solidum aliquod leue vel exterius, circulo transferas. Quantitatem declinationis solis quæ est in quarto Annulo notata, in eadem circulari peripheria posito vno pede circini in signaturam clauiculi, altero ad punctum terminationis 23 graduum atque 33 minut. maxime declinationis solis ducto, eandem distantiam in reliquum motus eiusdem circuli imprimito. Eritque declinatio solis, tam in dextra quam in sinistra clauiculi notata. Ex declinationis viroque puncto duc rectam lineam, quæ circulum in duobus locis, atque circuli demetientem in vna parte intersecat, vbi demetiens interfecatur, ad rectos angulos per lineam ductam ex punctis declinationis solis. Ibi pone alterum pedem circini reliquo in punctis declinationis Solis extenso tali circini intercapedine ex centro intersectionis lineæ declinationis solis atque demetientis Annuli duc circulum. Eumque ex alterutro puncto declinationis circumeundo in 12. æquas porciones diuide. Aequaliter ab alterutro puncto declinationis, duo puncta distantia, linea per vniuersum paruum circulum ducta contrahes. Vbi tum hæc lineæ quarti Annuli peripheriam in paruo circulo inclusam pertigerit notabis, Eoque modo vt in peripheria habentur, ad prius præparatum Annulum circulo traduces, recteque Zodiacum esse diuisum constat, nisi quod quibuscumque spatijs, suos characteres adsculpas, id quod figura adposita faciendum fidelius commonstrabit,



Facile est hic errare, ni recte prospicias, per incuriā enim, nec animo satis attento ad rem, grauioribus fortassis rebus impediti, quidam hic docēt, desumptum spacii.

um bis (ex quarto circulo) quod declinationi Solis debet, ad planū esse extendendum, atque ad eius quantitatis vtrunq; terminum, ducendum esse circulum, qui deinceps in signorum Zodiaci, distantia spatia duodecim diuidatur ad Annulumq; transferendū esse monent, verum id quā nō satisfaciāt promisso negotio Sphæræ, adeoq; declinationis producendæ, consideranti rationem, apertum erit, obiter itaque pro Annuli nostri iusta & non vitiata structura, adhibendā in hoc loco diligentiam, monco.

De Calendario.

EX opposito puncto prioris clauiculi signorum scalam vt prius notasti, suis spacijs atque interstitijs leuiter vt post operationem deleri queat, transferas dehinc ex adposita hic tabula, ad quem locum cuiusque signi siue initium siue intermedium spacium mensis quilibet apponendus sit, facile addices.

Tabula loci Solis in Calendario ex Stofflerino.

	Ianuarius		Februa.		Martius		Aprilis		Maius		Iunius.	
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
Dies	Capricorn⁹		Aquarius.		Pisces		Aries		Taurus		Gemini	
1	20	21	21	52	20	55	21	22	20	19	19	53.
2	21	22	22	52	21	54	22	20	21	16	20	50.
3	22	23	23	53	22	54	23	19	22	14	21	47
4	23	25	24	54	23	53	24	17	23	11	22	44
5	24	26	25	54	24	52	25	15	24	9	23	41
6	25	27	26	55	25	52	26	14	25	6	24	38.
7	26	28	27	55	26	51	27	12	26	4	25	35
8	27	29	28	56	27	51	28	10	27	1.	26	32.
9	28	31	29	56	28	50	29	8	27	59	27	29
10	29	32	Pisces		29	49	Taurus		28	56	28	26
11	Aquarius.		0	56	Aries		0	6	29	53	29	23.
12	0	33	1	56	0	48	1	5	Gemini		Cancer.	
13	1	34	2	57	1	47	2	3	0	51	0	20
14	2	36	3	57	2	46	3	1	1	48	1	17
15	3	37	4	57	3	45	3	59	2	45	2	14.

Tabula loci Solis in Calendario ex Stofflerino.

	Ianuarius		Februa.		Martius		Aprilis		Maius		Iunius.	
Dies	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
16	4	38	5	57	4	44	4	57	3	42	3	11
17	5	39	6	57	5	45	5	54	4	40	4	8
18	6	40	7	57	6	42	6	52	5	37	5	5
19	7	41	8	58	7	41	7	50	6	34	6	2
20	8	42	9	58	8	40	8	48	7	31	6	59
21	9	43	10	58	9	39	9	46	8	29	7	59
22	10	44	11	58	10	38	10	43	9	26	8	53
23	11	45	12	58	11	36	11	41	10	23	9	50
24	12	46	13	57	12	35	12	39	11	20	10	47
25	13	47	14	57	13	34	13	36	12	17	11	44
26	14	48	15	57	14	32	14	34	13	14	12	42
27	15	48	16	56	15	31	15	32	14	11	13	39
28	16	49	17	56	16	30	16	29	15	8	14	36
29	17	50	18	55	17	28	17	27	16	5	15	33
30	18	50	19	55	18	27	18	24	17	2	16	30
31	19	51			19	25	19	22	17	59	17	27
	20	52			20	24			18	56		

	Iulius		Augustus		Septemb.		Octob.		Nouemb.		Decemb.	
Dies	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
1	18	24	18	17	18	2	17	38	18	48	19	23
2	19	21	18	58	19	1	18	38	19	49	20	24
3	20	18	19	56	19	59	19	37	20	50	21	26
4	21	15	20	54	20	58	20	37	21	51	22	27
5	22	12	21	51	12	57	21	37	22	52	23	29
6	23	9	22	49	22	56	22	37	23	53	24	30
7	24	6	23	47	23	55	23	37	24	54	25	31
8	25	3	24	44	24	53	24	37	25	55	26	33
9	26	1	25	42	25	52	25	37	26	51	27	34

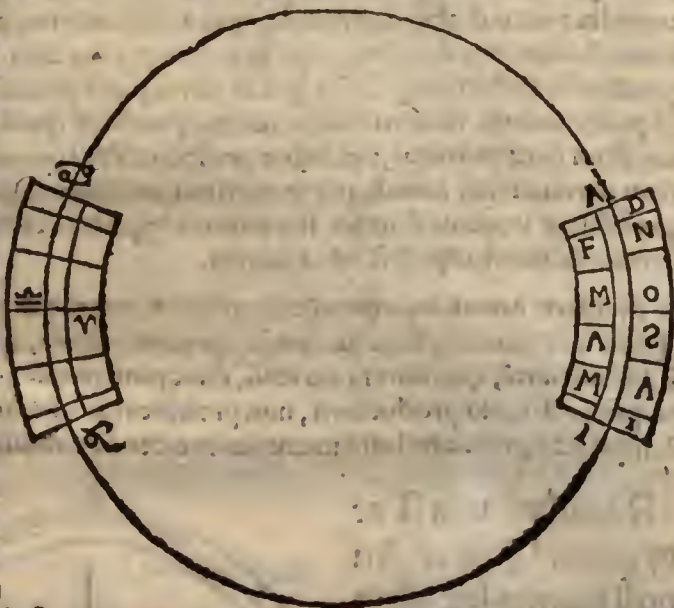
Tabula loci Solis in Calendario ex Stofflerino.

Iulius Augustus Septemb. Octob. Nouemb. Decemb.

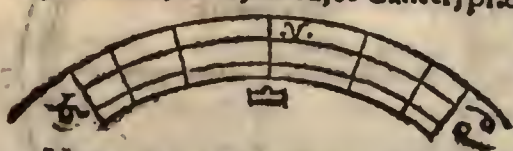
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
10	26	58	26	40	26	51	26	37	27	56	28	36
11	27	55	27	38	27	50	27	37	28	57	29	37
12	28	52	28	36	28	40	28	37	29	59	Capricorn?	
13	29	49	29	34	29	48	29	37	Sagittari?		0	39
Dies	Leo		Virgo		Libra		Scorpio		1	0	1	40
14	0	47	0	32	0	47	0	38	2	1	2	42
15	1	44	1	30	1	46	1	38	3	2	3	44
16	2	41	2	28	2	46	2	38	4	3	4	45
17	3	39	3	26	3	45	3	39	5	5	5	46
18	4	36	4	24	4	44	4	39	6	6	6	48
19	5	33	5	22	5	43	5	39	7	7	7	49
20	6	31	6	21	6	43	6	40	8	8	8	51
21	7	28	7	19	7	42	7	41	9	10	9	52
22	8	25	8	17	8	41	8	41	10	11	10	54
23	9	23	9	16	9	41	9	42	11	12	11	55
24	10	20	10	14	10	40	10	42	12	13	12	57
25	11	18	11	12	11	40	11	43	13	15	13	58
26	12	15	12	11	12	39	12	44	14	16	14	59
27	13	13	13	9	13	39	13	44	15	17	16	1
28	14	10	14	8	14	39	14	45	16	19	17	2
29	15	8	15	6	15	38	15	46	17	20	18	3
30	16	5	16	5	16	38	16	46	18	21	19	5
31	17	3	17	3			17	47			20	6

Ex opposito mutuo sese tam Calendarij quam signorū scalæ respiciunt, vt quàm facili labore adminiculo alterius, alteram Instrumento tuo insculpere queas. Signato em̃ Zodiaco, è regione, ad tabulæ leges quæq; puncta Calendarij mensibus pro iniitijs siue medijs spatijs attribuenda vtrinque circa rimulam notabis, vtriusque scalæ vt è regione in Annulo locentur figuram hanc adposui,

Signorum
vt & mē-
siū, impossibi-
le est in paruis
maxie Instru-
mētis, omnes
gradus adscri-
bas. Initia ita-
que tā signorū
quàm mensi-
um adpingen-
da erunt. Ple-
rumq; etiā tri-
a aut quatuor
principalia si-
gna, ad q̃rum
æstimationem



reliquorū facile fiat calculus, vt hic in adposito Annuli arcu Zodiaci. Capricornus, Aries, Libra, & Cancer, præcipua signa, reliquo



rū vero signorū sal-
tem lineas esse no-
tatas vides.

☿	♈
♊	♉
♋	♊
♌	♋
♍	♌
♎	♍
♏	♎
♐	♏
♑	♐
♒	♑
♓	♒

Notaueris in arcu quamlibet trāsuerſam lineam, du-
obus attribui signis, altero ascendēte sole, reliquo, vbi decre-
ſcēte die, sol descenderit vt hic signorū characteres, oppositi
indicant.

B ij

De tertio siue Vltimo Annulo

IS qui in excauata rimula circūducitur nobis vocat^r tertius Annulus, non multum habet negotij, vt ad structuram nostram coaptetur. Ad modum Quarti Annuli quatuor quadrantes, atque solis declinationis, diuisiones, notatas habet, vtrinque ab vtriufq; clauiculi, vt hic vides in figura, a.d. ad quantitatem declinationis solis, tertio Annulo intermedia excauat oblonga rimula, quo aptius non impredientibus clauiculis fursum atq; deorsum, motus in cauerna sua fieri queat. Ex reliquis diuisionū duobus punctis b.c. in altera parte tenuissimū foramen ad proijciendum radium solis, in reliqua punctulū quoddam vel acumen demonstratur, vel index perficitur: Per conuexam verō mediam partem tertij Annuli, per vniuersum ambitum insculpitur linea, quæ fiduciæ vocatur & index horarum in æquatore circulo percipiendarum: Absolutusq; est & hic Annulus.

IN quarti Annuli interiori cōcaua planitie, notaueris ad quantitatem spacij declinatiōis solis bis sumptæ quadam rimula, aperiendam esse Annuli partē, quo hinc radio solis, illinc puncto ostensori mensuræ, ex quarto Annulo productorū, non prohibeatur vsus atq; conspectus. Reliqua ex operatione Instrumentum exercendo condiscēs facile.

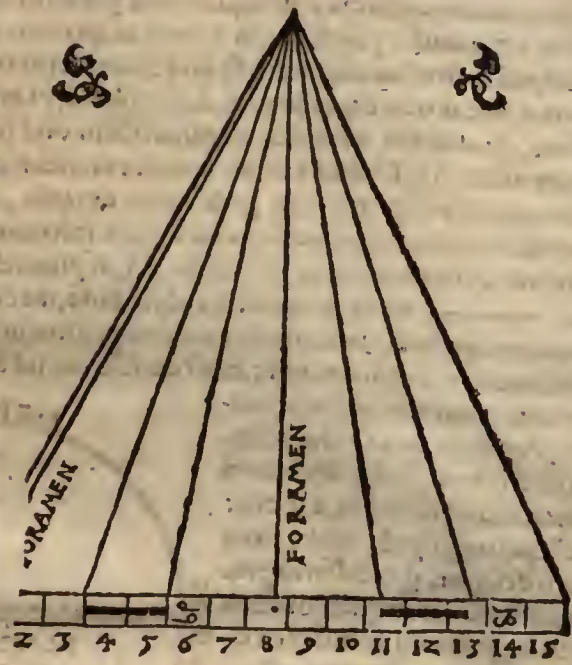
Rimularū tam Tertij quam Quarti Annuli formas hic adponi vides.

Faciliore tamē, adeoque ad operationē tam diuisionis quā insculptionis numerum & linearū, viam esse putant, vbi Annuli parā di Laminæ in planum extensæ, tam signa quā gradus inscribantur, atque diuidantur prius de hinc circulariter coaptētur verum cum



modus vt est ab aliquibus traditus, dubio procul non adeo sit certus, ego non exten-
sum in plano sed
circulo suo ab-
solutum Annu-
lum perfectiori
descriptiois nor-
ma absolutū tri-
puto. Tñ si cui
visum est aliō
q̄ nro vti artifi-
cio, uoluit ea quæ
ab alijs tradunt
hic apponere.

IN hac figura
lamina futu-
ri interioris An-
nuli in 15. æq̄les
partes diuiditur
partiū binæ zodi-
aco, reliq̄ binæ
circa numeros,



11, 12, 13. excauationibus, attribuuntur.

Canones quibus Annulus examinatur nū quid in compositione eius erratū sit.

IN omnibus Annulis cōmune hoc est, vt in suæ circumferentiæ am-
bitu in quatuor æquos quadrantes diuidātur. Sic iam singulis Annu-
lis, ad sua loca complicatis, vt vnus esse omnes videantur Annulus,
qua forma minoribus existentibus Annulis, digito ad ornatū circun-
ferre solemus, hūc Annulum. In hac forma examen tale esto. Duo po-
li siue clauiculi. Meridiano circulo, reliquos duos Annulos, primum ei-
usdem quantitatis cum meridiano Aequinoctialem uocatum, deinde
interiorem atq̄ minimum Annulum, quem deferentē uocamus lineun-
culis, per medium cuiusq̄ poli ductis, in duas æquas partes diuidit. De-

Inde iuncturarum duarum Aequinoctialis circuli, puncto seu clauis, similiter omnes circulos, in æquas duas partes diuidunt, sicut median-
 ribus his quatuor punctis, oēs Annuli in quatuor æquas partes rectif-
 sine, nisi in structura erratum sit diuiduntur. Errorem autem, si quis est,
 certius, hoc modo deprehendes, duc in plano, vt in mensa, vel leuigato
 asserere, duas lineas, ad rectos angulos sese in vno puncto a. scz interse-
 cantes ut hic A | . Dehinc circino Annuli exterioris cape mox imā quā-
 titatem per medium vtroq; pede circini extenso, dimetiendō quanti-
 tatē hāc quātitatē diametrū circuli vocare solemus. Quā diametrū, cir-
 cino nō variato, ad lineā rectā aliquā, in plano ductā, transferas, ut
 hic ——— cuius diametri in eadem lineā, medium quære, tantāq; ca-
 pacitate circinum, aut extendas aut comprimes ut hic A | C | B . a. b.
 est diameter Annuli c. a. vel c. b. est extēsiō circini & mediatio diametri
 prioris . Iam non uariato circi-
 no, vnum pedem circini ad in-
 tersectionem, prius ductarum
 linearum ad centrum, a. pone:
 reliquo uago pede circini circu-
 lum describe, q; necessario prio-
 res duas lineas in quatuor locis
 contingit, facitq; rectissimos q̄-
 tuor circuli quadrantes, ut hic .



Iam Annulū, ad prius in men-
 sa ductū circulū pone, sic vt
 vnum ex quatuor i Annulo no-
 tatis punctis, ad vnā lineæ &
 circuli intersectionē, in mensa respondeat. Si iam reliqua tria puncta in
 Annulo, reliquis tribus intersectionibus in mensæ circulo responde-
 rit, optime rem sese habere scito, sin aliter euenerit, erratum esse in diuisione
 iudica, nihilq; firmi atq; certi ex tali Annulo haberi posse, persuasissimū
 tibi habeto .

**Canon pro rectificatione Deferentis qui
 interior est Annulus .**

Circūuolue hunc Annulum, ad quodcūq; uelis latus, reliquis Annulis nondū diductis. Si tū in tali rotatione, linea Libræ & Arietis, lineæ quæ p polos duarum iuncturarum Aequinoctialis circuli ducta est, præcise responderit, minus erratum esse iudica.

Pro rectificatione signorum Zodiaci, in
Deferentis concauitate, descriptor.

Meridianum circulum in quatuor æquos quadrantes, vna cum suis numeris. Astronomico more esse diuisum, supra dictū est. Si iam signorum zodiaci, iustam posituram in Annulo explorare uelis: Deferentem, sub Meridiani internam peripheriam, ita moueto ut vna eademq; sit area seu planities Annulorū omnium. Iam signaturam cancri, id est, supremam lineam scalæ signorum, in gradibus Meridiani circuli considera, si eam 23. gradus cū 30 minutis in Meridiani quarta interfecare uideris, absq; errore lineam esse ductam scies. Simili modo initia reliquorū duorū signorū Leonis atq; Virginis eorūdemq; decurionum, iustis ab Aequinoctiali declinationibus ex subiecta tabella in Meridiani quarta consideratis, quæ recte vel secus sese habeant, facile videbis.

Descende		Ascende		Gradus	Minutæ
Cancer	0	Gemini	0	23	30
	10		20	23	7
	20		10	22	0
	30		30	20	12
Leo	10	Taurus	20	17	47
	20		10	14	51
	30		30	11	30
	10	Aries	20	7	50
Virgo	20		10	3	58
	30		0	0	0

Tria signa in scala signorum probe ex hac tabula rectificata, Reliqua omnia signa facile ad eorum normam iustificabis. Exempli

causa, vbi ab Ariete ascendēdo p̄ singulos decanos p̄grediendo vsq; in
finē geminorū veneris, eadem ratione signa ex alio latere descendētia,



scz Cancer, Leo, & Virgo habebis. De Australi-
bus signis rectificādis puta Libra, Scorpīōe, Sa-
gitario, Capricorno, Piscib⁹, Aq̄rio, nō est quod
te maceres. Eīsdem em̄ spacijs, hæc, quibus supra
Arietis, vel Aequinoctiorum lineā antehac Bo-
reali nota sunt signa in his inscribendis, infra Ae-
quinoctialē lineā vtimur: Hoc est tria supra Ae-
quinoctij lineā spatia, tribus infra præcise respon-
dent, sic Cancer, & Sagitarius, Leo, & Scorpio,
Virgo, & Libra, æquis spatijs supra & infra Ae-
quinoctialem lineam contendunt.



Calendarij rectificationē studiose, cū nō ita multū refert omittimus.

De rectificatione circuli latentis in concavitate deferentis, quem solis Indicem vocamus.

Hic circulus sic iustam acquirat inscriptionem. Foramen, quod in
eiūsdem circuli linea fiduciæ transfixum esse vides eousq; moue
vt præcise ad lineā Aequinoctialem, quæ in deferente notata est proue-
niat, sed in tali situ ex opposita parte in alio latere pinnula quæ deferen-
tis rimulam intrat sectionem quæ ex iuncturis primorum circularum
lineuncula in omnibus circulis notata præcise attigerit, omnia satis fi-
deliter respōdere noueris. Debet præterea fiduciæ linea, foramē ipsum
pro radio solis in quarto Annulo. Item et pinnulam in opposito latere
vbi calendarium est signatum, per mediam sui partem, interfecare.

Scalæ altimetre ratio cuiusq; iudicio examināda relinquit, aliter tñ
hic atq; iuxta suā p̄portionē, à medio ad extremū, paulatim quan-
titate sua accrescere vides, cum in tetragono geometrico, tam vmbre
rectæ quàm versæ duodecim gradus sint æquales. Quod si ad q̄drāgu-
li examen, quæ in Annuli quarta notantur reducere velis non magnū
est laboris id facere.

HACTENVS DE ANNVLI STRVCTVRA
SEQVITVR EIVSDEM INSTRV-
MENTI VSVS.

AD LECTOREM

IN ANNVLICANONÈS

PROLOGVS.



Non tam ratio quàm experimētum ipsum quotidianum testatur, humillime lector. Inter instrumēta mathematices iam olim summa ingenij industria excogitata, abolutiora ea esse, magisq; suo demonstrandi officio facere satis, q̃ plus ad mūdi verum typum, solidam scilicet sphæram (quam globum cælestem alij vocant) accesserint. Quæcūque enim metheora, quocunq; etiā modo excogitata instrumēta ratione exactissima, excluso omni dubitādi scrupulo ex Sphæra solida, rectissime ad sensum posse demonstrari, quis non videt? Adeoq; intra pauculos, nō dico menses, sed dies, si ad sphære vsus accuratius respexeris, totum astronomiæ negocium, ad rudimenta maxime quod attinet tibi facies familiare. Errare itaque mihi toto cælo videntur, qui mathematicis artibus imbuendos, aliò quàm ad globi vsus, abducunt. Quod, quæ in reliquis eiusdem artis mathematicæ, instrumētis, propter insuetum atque nouum in hisce rebus philosophandi modum, intricatius longe traduntur, in Globo, remota omni ambiguitatis obscuritate, ad oculus, vt ita dicam, certissima demonstrationis lege, exhibentur. In qua re, commodissime prouehenda, tam egregie nobis nuper suā operam collocauit, huius seculi doctissimus mathematicus Iohānes Schoenerus, vt hinc commendationis nactus ansam, quosq; cyclicarū rerum studiosos, in tanti viri laudes prouocare, non iniquum putem. Si olim qui vnus stellæ prius incognitæ, viam monstrauit posteris, immortalitatis nomen inuenit: Quanto hoc rectius, ei q̃ vniuersi mundi exemplar explicauit, attribuemus? Debemus itaq; Schoenerio plura, debemus multa Iohanni Stoflerino, quorum hic planam, ille solidam Sphæ-

ram vsque adeo vsui nostro accommodauit, vt in posterum esse, qui
sibi ad secretiora studia matheseos, non patere aditum, frustra quis con
queri queat. De astrolabi siue structura, siue vsu, quæ fusissime scripsit
Stoslerus, studiosorum teruntur manibus, adeoq; etiam à quibusdam
præferuntur, vt reliquorum præ hoc vno instrumento Astrolabio, mo
dicam habendam esse curam existiment. Iis suum, per me liberum esto
iudiciũ, modo nobis nõ neget ex hac vna Sphæra solida, omnia omni
um autorum astronomica instrumenta ceu radice fertilissima defluxis
se. Fac astrolabi in eas rationem, Quadrantis, Cylindri, Torqueti, Con
caui, Nocturnalis vocari horologij, reliquorumq; singulorũ instrumen
torum, lineamenta atq; ductus, ad examinis rationem si conferas, vn
de rectius quàm ex globo ipso, qua distantia quæq; qua intercapedine,
quæ recta, q; curua, aut qualicunq; tandem figurarũ ductu esse debeant,
deprehendas, nescio. Certissimus itaq; mihi, & eaq; lydius lapis, omni
um instrumentorum explorandorum, vna hæc Sphæra solida, nõ im
merito esse videtur. Ad huius absolutissimi instrumenti, copiosissimos
vsus, cum nuper siue oblectandi ingenij, siue rectius exercendi causa,
me consero in Annulum astrolabicum, qui quàm proxime Globo &
vsuum hubertate, & vniuersalitate, vt ita dicam, ratione respõderet,
applicare animum cœpi, tandemq; me, quod i secl̃abar reperisse, spe
ro Annulum scilicet astrolabicum, vniuersalem propterea vocatum,
quod ad archetypi sui Globi scilicet rationẽ apud omnes gentes quan
tacunq; cæli proposita elevatione, vsui esse possit. Id quod paucula quæ
dam si demas instrumenta, reliquis quos hætenus videri contigit An
nulis, num ita datum sit dubito. Bis itaq; me apud earundem artium stu
diosos gratiam inire spero, quod scilicet vniuersale meum instrumen
tum facio, & quod Sphærae rationi quàm proxime iuxerim. Ante me
num quis Annulũ, eo quo ego, tracto modo dederẽ, mihi nondum qd
sciam constare. Nisi quod Regij Montani ad Cardinalem Bessarionem
metheoroscopion atque armillas propius etiam ad globi rationem
accedere, diuersum tamen à meo inuento, nouimus, Boneri Annulum
Alexandro VI. Pontifici, dedicatum. Et eũ, qui interiori sua concava
planitie, Cylindri inscriptũ habet horariũ, & reliquos eius generis plu
res alios Annulos, quàm ego non imitatus sim, res ipsa plane testatur.
Meum inuentum habet plicatiles circulos, Meridianum, Aequatorem
atque Zodiacũ, singulos sua proportione diuisos, Illorũ, ea quæ pro

mittunt, vna superficie absoluunt. Meum, ad sphaeræ circulatorum modum, gratissima forma diducitur. Illorum, vno solum circulo Annulos digito circumponunt. Quod si illis gratiam atque commendationem, esse quo digito circumferri apte queant, parit. Idem inuentum meum habet, vt quod triplici illa quatuor complexorū circulatorum, gratissima sui forma gestientis digitum, non modice exornare, visum sit. Verum vsus Annuli, sat scio, longe erit gratior, quàm vt hisce ludicris, quæ ad ornatum solum spectant, diutius immorandum putē. Sphaeræ itaque rationē consideranti, vsus Annuli patere latius, quàm hic penitus absolui queat, innorescit. Cum bona pars vtilitatis globi, ad instrumentum nostrum commodè traduci queat. In gratiam itaque atque cōmodum astronomiæ candidatorum, paucissimis quibuscumque regulis, Annuli nostri vsus obiter indicare volui, daturus aliquādo, vbi plus ocij successerit, meliora ad hanc rem magis apposita. Quod si hæc mea, grata fore perspexero, dabo propediem præter reliqua, Stoflieri quædam in Cosmographiam Ptolemæi, hætenus nondum euulgata, quod sciam, rudimenta, Vale humanissime lector, atque hunc meum laborem æqui bonique consule.

Partes ex quibus Annulus constat, declarat.

Caput I.



Constat Annulus noster ex quatuor diuersis circulis, quorū bini priores ita cohærent, vt vnū repræsentare videantur Annulum: eadem ratione bini duo posteriores cohærent, vt vnus, cū sint duo, esse videantur Annulus. Totius autem instrumenti quatuor Annuli in arcum complicati vnum quasi constituunt Annulum. Pro suo autem cuiusque vsu explicando, occurrunt prima mox fronte, duo eiusdem tum quantitatis, tum similitudinis circuli.

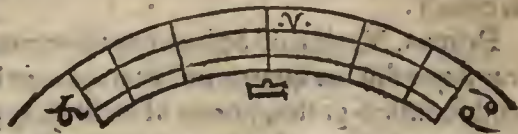
Primus, Meridiano Sphaeræ aptissime respondet, In quatuor Quadras æque diuisus quartarum altera (quam hic Quartam, poli altitudinis, discriminis gratia, vocari libuit) in magnis instrumentis, in 90. æquæ portiones, quas gradus vocamus, diuiditur. In paruis vero, & qui digito circumferuntur Annulis, eadem diuisio, exiguitate spatiorum ita,

cogente, in triginta distribuitur, quibusq; tū diuisionis partibus tribus
cæli gradibus respondendo. Eiusdē Quartæ numerus, ab Aequinoctia
li circulo incipiendo in poli vsq; locum, ab vno in 90. vsque progre-
diendo, instituitur. Vtinnr ea Quarta p obseruandis polaribus eleua-
tionibus, de qua reinfra latius, tractabitur.

Secundus Annulus, quem priori, quantitate atq; forma similem esse
diximus Aequinoctialis est circulus, is Meridianum, in duobus oppo-
sitis punctis, rectissime intersecat, ab intersectionum vtrinque notis,
horarum lineæ atque numeri, iusta diuisione appositi sunt. Intersectio
num altera, duodecimæ mediæ diei, opposita vero, mediæ noctis duo-
decimæ horæ assignatur. Estq; is circulus in 24. horarum æquas portio-
nes, pro ratione Aequatoris diuisus.

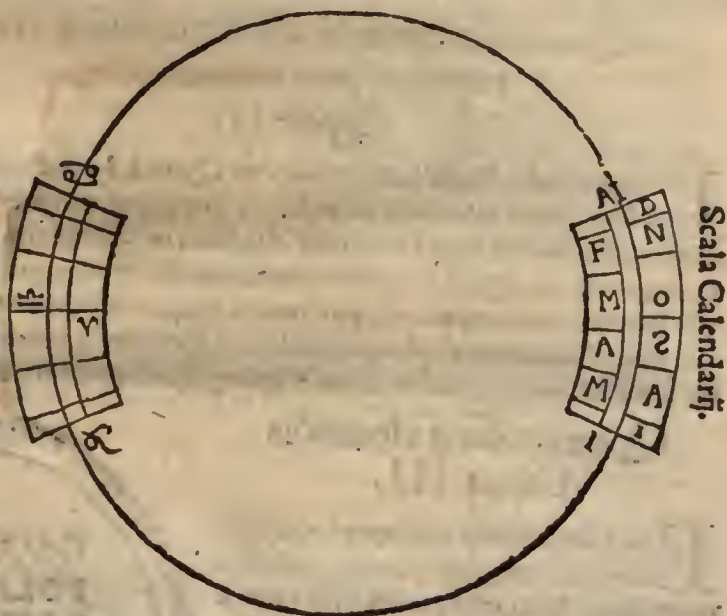
Qui tertius est ordine Annulus, duplicatus cernitur, ex duobus, sed
diuersa ratione à prioribus cohæret circulis. Superior enim circulus,
in cauerna, quæ ad conuexum spectat, inferioris, sensim, pro Zodiaci
vel Calendarij ratione, deprimitur vel extollitur, tantaque est duo-
rum istorum connexio, vt nisi præmonitus, vnum, nō duos esse, putes
Annulos. Complexum ex hisce duobus circulis, deferentē vel scalam
signorum Zodiaci, vocamus. Is qui ad conuexum vergit, atq; in caui-
tate infimi Annuli mouetur, lineā habet, quā fiduciæ vocant, in cuius
lineæ altera parte est dioptra, tenuissimum foramen, ad proijciendum
radium solis, aptatum. Ex opposita eiusdem lineæ parte, est apiculus
quidam, siue additamentum oppositum, quod Calendarij notas, vt di-
optra superior, signorum rationes, absoluit. Sunt præterea duæ fissuræ
in eodem Annulo, vtrinque circa polorum clauiculus excisæ, ex faci-
lem motum, qui per clauos, aliàs impediretur præstant.

Quartus & infimus omnium aliorum circulorum, est Annulus qui
signiferi scalam in altera sui parte circa fissuram, in opposita, Calenda-
rij inscriptionem, habet, signorum Zodiaci, vt & mensium Calendarij
oēs notas apponere in par-
uis Anuulis, prohibet spatij
orum angustia. Quare
initia duntaxat signorum at-
que mensium apposita, ductis solum linearū notis, esse vides; vt in hac
figura expressa quæq; cernes, Ibi in scala signorū ex Cancrī atq; Capri-



corni appositis characteribus, sequendo ordinem signorum, facile est videre, cui signo quodq; scalæ spatiolum, sit attribuendum. In qua re & id observare præstiterit, si augeantur dies, ut tum à Capricorno, ordine signorum scandendo. Si minuantur vero, contrario modo à Cancro descendendo fieri, considerationem. Signorū autem crescentium dierum hic est ordo: Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini Decrescentium vero: Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius. Vel si liber, inseribantur, in vna fissuræ parte: Crescentis diei signa, & in altera parte Decrescentia signa: singulis spatiorum interstitiis, suis signorum characteribus, appositis: Quod de Zodiaco hactenus dictum, idem, simili opera in Calendarij scala, observandum erit. Viriusq; scalæ suam hic appositam vides figuram.

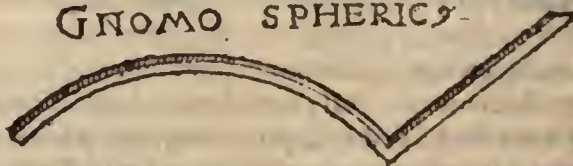
Quatuor itaque hactenus explicatos Annulos, structura, instrumenti nostri, perpetuo recipit. Ad commodatē vero utēdi, quæ sequuntur ad disolent.



Primo, si-
sum, seu capillus quo Annulus ex poli nota, suspēdi queat. Deinde, pro
diuersis conficiendorū horologiorū generibus, siue plano horizōtis, siue
perpendiculari planicie, ut sunt murorum atq; parietum superficies,

inſcripturus ſis heparium ſolare, Gnomonis vel régula ſphæricæ, quæ meridiani curuaturâ rectiſſime repræſentet, opus eſt opera, Gnomonis depictionem hic vides figuram.

GNOMO SPHERICVS



Acutus angulus.

Præterea adſit neceſſum eſt, diameter lignea, in cuius medio puncto alligatum ſit filum, per quod in Annulo notatæ horarum notæ, ad planiciem recepturam horologium, ſingulæ horæ ceu punctis deſignantur. Verum de his omnibus, in canonum inferius tradendorum vſu, explicatius forte mentio fiet.

Quomodo aptandus ſit Annulus ad certæ regionis poli eleuationem,
Caput II.

IN Annulo nro Meridiani circuli, vnâ Quartâ, à puncto vbi Aequator Meridianum interſecat aſcendēdo, vſq; in punctum interſectionis eiſdem Meridiani cum Deferente Zodiaci, in 90. æquales partes, vel vt in paruis, qui digito circunferuntur, Annulis, in 30. æqualia ſpatiola, ſiue gradus, quorum tum ſinguli ternos gradus repræſentant, diuiſam eſſe vides Numerus ab Acquinoctiali ad Deferentis axem, qui polus hic cenſetur, ſemp; creſcēdo in 90. vſq; auget, cuius rei formâ hic vides.

Quarta polaris eleuationis
Caput III.

EX tabulis itaq; Ptolemæi, vel quocunq; alio ingenio poteris, pro habitationis tuæ loco, vbi Annuli vſus exerce re velis, certam poli eleuationem addiſce. Eandem eleuationem, in numeris atque gradib; Quartæ altitudinis polaris numerabis, ad finē numeri, filū aut capillū, libere ſeſe, in tali appenſione librâte Annulo, applicabis. Eritq;



QUARTA
POLARIS
ELEVATIONIS

10
perpetuo, ad propositā tuam regionē, eo modo apratū instrumentum.

Elevationem poli alia ratione ex solis Meridiana elevatione reperire,

Caput III.

In tertio, atque duplicato circulo (quem Deferentem Zodiaci supra vocauimus) dioptrā, mediante suo circulo, in cauerna infimi Annuli, ad verum locum solis, propositi tui diei, moueto. Ad hūc modum instructo dioptræ foramine, Fidutiæ lineam, quæ est in prædicto Annulo, vel foramen dioptræ ipsum, quod idem est, ad Meridiani, vocatam Fidutiæ lineam, quā cōiunctissime applicato. Deinde, horologio siue solari, siue eo quod campanæ sonitu temporum horas distinguit, rectissime instructo, Meridiei horā, quæ duodecima semper est, ad vnguem obseruato. Eodem tum momento temporis, Annulum, eousq; medianæ filo appposito in Quarta polariū elevationū, eleua aut deprime, qđ solis radius p dioptram in oppositū sui puncti Inciderit. Qui tū gradus, in Quarta poli elevationis, filo intersecatur, ab Aequatore, in fili vsque atactum numerando, elevationis poli, antea incertæ, gradus certus esse dinoscitur.

Aequatoris circuli elevationem, supra horizon-
tem reperire,

Caput V.

Habita elevatione polari, regionis tuæ, numerū notabis, cui tantum numerum adijcies, quo 90. ex vtroque addito numero, resultent. Id quod ad priorem numerum addidisti, Aequatoris est elevationis. Eiusce rei hoc esto exemplum: Offertur mihi poli eleuatio 50. graduum, ad 50. addendi sunt 40. quo nonagenarius excreseat numerus. Quadraginta itaq; gradus, eleuatio est Aequinoctialis circuli, Eadem ratione de reliquis poli elevationibus, erit faciendum.

Theorica duarum elevationum Aequato-
ris atque poli,

Caput VI.

DVcatur in plano circulus, duabus diametris in quatuor æquales
portiones diuisus. Eritq; altera diamiter ab c scilicet horizontis
linea, d a e Verticalis puncti atq; oppositi eius, perpendicularis linea,
vterq; Quadrans, scilicet a, b in d & a, c in d, astronomico more in 90.
gradus diuidatur, Poli eleuatio in Quarta, a, b in d notetur, per eius no-
ta utaq; a. centrū circuli, ducatur diametralis linea, cuius superior pars
Arctico, inferior vero Antractico polo assignabitur, axisq; mundi esse
certo comprobatur, ad Poli lineæ f g in centro circuli. A. orthogona-
lis ducatur linea. h i, ea Aequinoctialis circulo verum locum designat,
semperq; rectos angulos cum linea. f g. facit. Iam ad rudementorum Eu-
clidis, rationem singula reuocando, clarū euadet. Quantum polorum



lineæ f g supra horizontem b c attolitur, tanto Aequinoctialis linea. h i
in altera parte deprimitur. Eruntq; ducti circuli portiones. b f. & d h.

semper numero & quantitate æquales. Simili ratione & c h, & d f per-
petuo æquales esse dinoscuntur. Ea omnia explicatius ex ante posita
figura demonstrare atque perdiscere potes.

Eleuationem solis Meridianam, quouis
tempore reperire,
Caput VII.

DEferentis dioptram, ad signum atq; gradum in quo sol, dato tem-
pore versatur, moueto, Deferētemq; circulum, ad Meridianum
sic vt dioptra, lineam Fidutiæ Meridiani contingat, applicatio mox re-
peries in gradibus Quartæ polaris altitudinis, quot gradus supra Ae-
quatorem abscindantur cum numerum graduum, ad Aequatoris, lo-
ci aut habitationis tuæ, eleuationem, ex proxima, propositione reper-
tam, adde totumque aggregatum, Meridianam solis eleuationem de-
monstrat. Exemplum, esto: Sit sol eleuatus, supra Aequatorem circu-
lum 23. gradibus, Aequatoris autē supra horizontem eleuatio sit 40.
graduum, adde 23. ad quadraginta, emergūt 63. gradus, ex vtroq; com-
mixto numero, ea est Meridiana solis eleuatio, vbi sol primū gradum
Cancris permeauerit.

Operatio hac, in signis Arietis, Tauri, Geminorum, Cancris, Leo-
nis, Virginis, quæ septentrionalia vocantur, locum, habet. In reliquis
vero Libra, Scorpione, Sagittario, Capricorno, Aquario, Piscibus,
Meridionalibus vocatis signis, alia supputandi erit ratio, sic scilicet, vt
per signum atque eius gradum oppositum operationē absoluas,

In septentrionalibus quidem, quantum in numero prius ad-
didisti, tantū in meridionalibus signis demendū erit:

Considerādum itaque hic erit, quæ signa atque
gradus, inuicē sibi opponunt: quocognito,

nullius erit difficultatis rē ppositam

absoluere Signorū atq; graduū

in hoc negotio, opposi-

tiōes ne qd operan-

tem remora-

ri queat, ascribenda esse

duxī,

Septentrio naliū signo rum, atq; eo rundē gra dum op positio.	Cancer.		Capricor.		Meridiona lium oppo sitio .
	30	10	30	10	
	20	20	20	20	
	10	30	10	30	
	Gemini. Leo		Sagitari. Aquari.		
	30	10	30	10	
	20	20	20	20	
	10	30	10	30	
	Taurus. Virgo		Scorpius Pisces		
	30	10	30	10	
20	20	20	20		
10	30	10	30		
Aries		Libra			

Quota sit hora diei splendēte sole ex An
nulo addiscere .
Caput VIII.

INstructo Annulo, ad regionis tuæ polarem elevationem, vt supra docuimus, dioptram mediante suo Annulo, quā rectissime, ad signum Zodiaci, atq; eius gradū, in interioris circuli rimula, signatum, detorque, eritq; ad dies aliquot, quantum ad Solis locum attinet instructum instrumentum. Pro hora itaq; diei inuestiganda, notaueris si meri dies nondum sit effluxus, quod tum Deferens Annulus, ad sinistrā. Si vero elapsus est meridies, in dextra, moueatur. Suspendo itaque ex polari loco, quod supra docuimus, Annulo, per filum aut capillum, eousq; moue Deferentē in suo latere, quod solis radius per dioptræ foramen, ad oppositum punctum vel additamentū, in rimula Calendarij reperi tum, incidat, in tali situ quam tunc horam atque partem eius in Aequi noctiali circulo, linea Fidutiæ Deferētis absciderit, ea erit hora quæ sita. Erit autem Aequatoris circuli, Fiducialis vocata linea, semper, in tali operatione ad Arietis atque Libræ initia quæ in signorum scala notan tur retorquenda, quo ad rectos angulos, cum Meridiano circulo, Aequator instituatur.

Sol sit ne ante Meridiem, aut post, addiscere.

Caput IX.

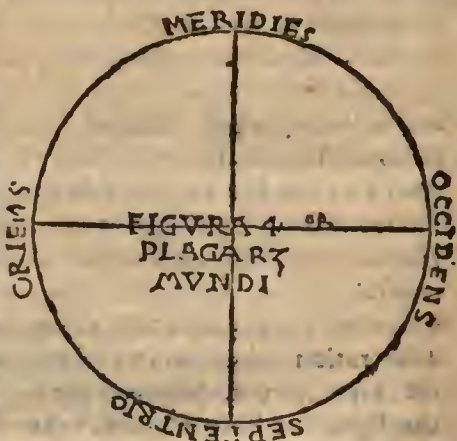
SOL vbi lineā Meridianā attigerit, in maxima q̄ isto die esse possit, supra horizontē eleuatione semper existit, me diumq̄ diei, vel si horarum numero rem metiri velis, inter æquales duodecimam, ex plane tarijs siue inæqualibus, vocatis horis, sextam semper horam designat. Priusquam autem sol Meridianam lineam cōtingat perpetuo suæ ascensionis incremēto numerus augetur, vt par ratione, post meridiem decrescit. Itaque si sit dubium sol ne præcedat, an sequatur Meridei lineam. Primo respice ad radiū Solis, per dioptrā recte ad Solis signum prius ductam, incidentē. Deinde post mediā aut quartā partem horæ, rursus vt antehac, radium solis obseruato, quod si Deferens circulus, suo foramiue propius, quā ante cum primum solem obseruabas, ad Meridianum circulum tibi ducendus erat, nōdum effluxisse meridiem constat. Contra, si in secūda solis, per dioptræ radium, consideratione, Deferens deprimendus erat, effluxisse meridiē non est dubium. Eadem enim **ration**: omnino, vt sol ante meridem ascendit, ita post descendit. Hinc, in vitroq̄ latere æqualiter à Meridiano circulo distantes gradus, signa, siue horæ, æquales vel easdem semper, siue à Meridiano siue ab horozonte numeres, habebunt eleuationes, id quod figura sequens clarius demonstrabit.

	12	
	11	1
	10	2
	9	3
{ Ante meridi-	8	4
em scandunt.	7	5
	6	6
	5	7
	4	8
	∴	
		{ Post meridiē } descendunt.

Quatuor plagæ mundi quomodo indagandæ.

Caput X.

INstrueto Annulo ad Poli eleuationem atque Zodiaci signi verum locum, vt iam antea docuimus. Certa hora diei tibi deprehendēda erit. Ad talem situm scilicet, vbi horas diei ex Annulo perquiris, nusquam dimoto Annulo, considera Meridianū circulum Annuli, ea enim pars, quæ meridiem versus respicit Meridianā plagā, opposita ā tergo scilicet notata pars, Septentrionem designat A. sinistris, vbi in Aequatore circulo, circa sextam horæ notam rimula notatur, atq; in opposita eius parte, in dextera, si diametralem ductam lineam finxeris, in sinistro Oriētem, in dextro Occidentē, prædicta linea indicabit, idq; omnium longe est facillimum deprehendere. Cum quatuor mūdi plagæ vndiquaq; horizontē circulum, in quatuor æquas partes diuidunt, cuius designationis figuram adscripsi.



Lineā Meridianā inuestigare ex Annulo, Caput XI.

INsignis est vsus eius lineæ, tum propter Astronomica, tum propter Cosmographica certius indaganda, hinc totius eiusdem lineæ reperiendæ excogitatos esse modos puto. Sunt qui ex vmbre proiectu, quem certiozem modum putat Stoflerinus. Sunt qui ex Compasso, horario sic vocato instrumento, Meridianæ inuestigandæ viam, sibi struant. Ex Annulo nostro non adhibito, magnetis indice, sic deprehendes. Quod proxime docuimus, de assequendis mūdi plagis, Meridianam atque Septentrionalem plagam, ducendo vel imaginando lineam ductam,

MERIDIE LINEA
SEP
TENT
RIO

lineam contrahes, quæ Meridianæ certissimum erit filum. Aut si Orientis & Occidentis plagarum notas, protracta linea, iunxeris, ad rectos angulos eandem lineam intersecato, sectionis istius linea, Meridianæ lineæ indubitatus erit irames. Ad conficienda diuersa solaria horologia, hæc nouisse maxime profuerit.

Idem aliter reperire, Caput XII.

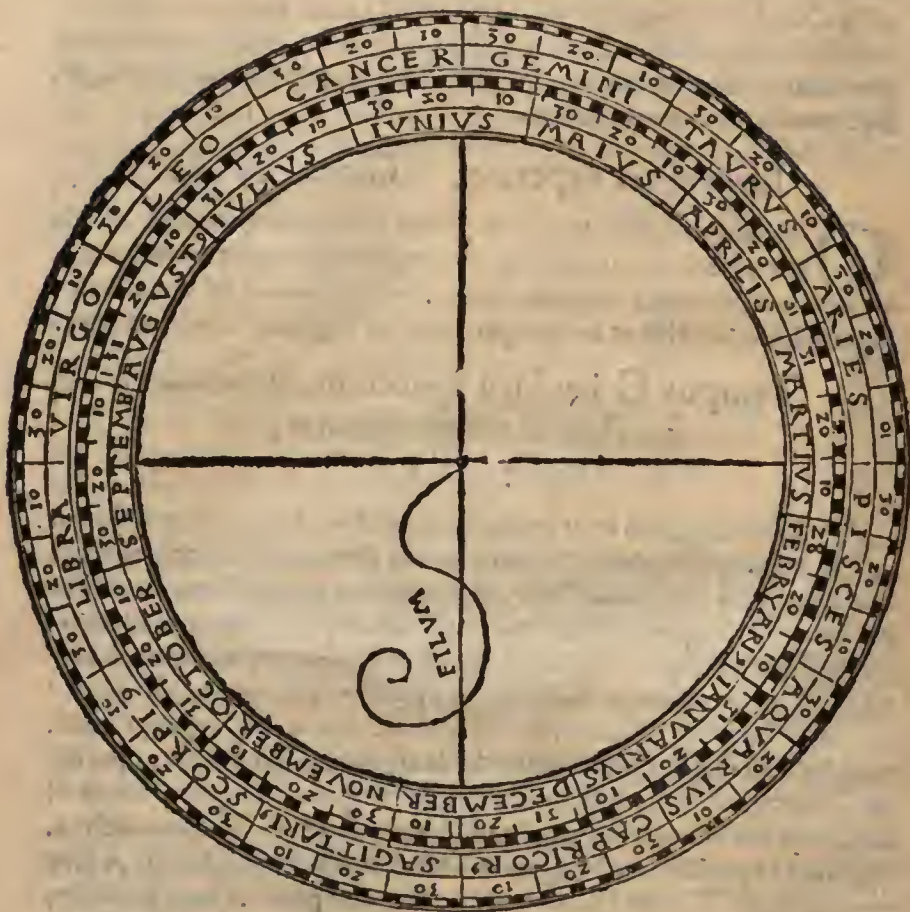
Obserua in Annulo, quādo Sol in maxima eleuatione istius diei fuerit, cum sole splendente, ex manu tua suspēde perpendiculum aliquod, cuius vmbra in plano horizonis, perducta ad vmbrae uesigium linea, notabis, ea erit perpetuo in hac regione, Meridiana linea.

Tempus Calendarij ignotum, quomodo ex Annulo deprehendas,

Caput XIII.

AD horologium bene instructum, observa horam aliquā, siue ante siue post meridiē ea fuerit, moue Deferētis Fiducialē vocatam lineam, ad obseruatæ horæ, in Aequatore circulo signatāram. In tali situ instructo prius Annulo ad eleuationem poli, per suum filum siue capillum, eoque dioptræ foramen, mediante suo Annulo, aut eleua, aut deprime, quod solis radius, per foramen dioptræ, ad oppositum punctum, siue additamentum in scalæ Calendarij fissura repertum, ceciderit. In tali situ, punctus siue additamentum, qui mensis atque dies eiusdem, præsentis considerationis tuæ tempore, charactere atque distinctione sua indicat. Hic tamē consideratione de crescentibus diebus, superius explicata, rursus opus erit. Crescentibus enim diebus, vt remensibus, ab X I. die Decembris incipiendo ordine reliquos menses, vt Ianuariū, Februariū, Martium, Aprilem, Maium, vsque in X I. Iunij, numerando. Reliḡs menses contrario modo, reliquis. Decrescentibus diebus videlicet Iulius, Iulius, Augustus, &c. dicēdo, applicato. Hanc rem, apposita mensium atque Signorum Zodiaci rota, rectius absoluit, ducēdo filum ad diei certū locum, recta fili linea Solis locum indicabit, & e contra.

Figura loci Solis, atq; Mensium.



Si Solis locum nescias, quomodo ex Ca-
lendarij noto loco deprehendas,
Caput XIII.

Idem absolvere, nullius est laboris atq; negotij, cū vice versa omni-
no, additamentum in Calendarij fissura, ad diem suum detorseris,

ex opposito, dioptræ foramē, in Signorum scala, signi tui characterem
atque locum indicat.

Declinationem Solis, & cuiuscunque gra-
dus Zodiaci, addiscere,
Caput XV.

IN septentrionalibus Zodiaci signis, id facile quouis tempore per-
cipietur, ut Ddioptræ foramen ad Meridianum circulum (detorto
tamen foramine, ad Signi atque gradus tui considerandi, locū) ibi tum
intercapedo inter Aequatorem, atque dioptræ locum, in Quarta pola-
ris eleuationis, quā rectissime tibi, declinationem siue solis, siue gra-
dus cuiuspiam certi demonstrabit. In Meridionalibus tamē signis, non
eodem modo, sed per oppositionem tam signorum atque quorūcum-
que graduum, absoluēda res erit, ut si Sagittarij primi gradus, declina-
tionem scire libeat, Geminorum primum gradum, ad Meridianum cir-
culum ducito, eandem enim declinationem vterque gradus occupat,
nisi quod hæc Meridiana, illa Septentrionalis discriminis gratia, voca-
ri solet declinatio. Simile erit iudicium & in reliquis.

Si quis in Mari aut solitudine errauerit,
in quo mundi climate, uerse-
tur, agnoscere.
Caput XVI.

SVpra diximus Annulum nostrum, ad Sphæræ imitationē factum
esse vniuersale instrumentum. Quare longius à patria quis abdu-
ctus, in qua parte mundi vel quo climate versetur, ita in Annulo nostro
deprehendes: Si horam diei (ut supra docuimus) ex Annulo didiceris,
sensim in Poli tibi ignoti, eleuationem deuenies, qua habita.
ex appposito abaco climatum, si similem, tuæ ele-
uationi polari, numerū quaesieris, quod
tuū sit clima, in quo ver-
saris, depre-
hendes.

Caput XVII.

Elevatio Poli.

		GR.	MI.
Primi climatis p̄ meroē.	Principium	12	45
	Medium	16	40
	Finis	20	30
Secundi, per Sienen.	Principium	20	30
	Medium	24	15
	Finis	27	30
Tertij, per Alexandria.	Principium	27	30
	Medium	30	45
	Finis	33	40
Quarti, per Rhodum.	Principium	33	40
	Medium	36	24
	Finis	39	0
Quinti, per Romam.	Principium	39	0
	Medium	41	20
	Finis	43	30
Sexti, per Boristhenem.	Principium	43	30
	Medium	45	24
	Finis	47	15
Septimi, per Riphæos.	Principium	47	15
	Medium	48	40
	Finis	50	30
Octavi climatis.	Principium	50	30
	Medium	54	0
	Finis	56	0

Horologia solaria, in quacunq; siue murali
siue horizontali planitie, adiumento

Annuli, construere,

Caput XVIII.

Docent alij conficiendorū horologiorum artificum, suo quique tradendi modo, ex Annulo nostro sic construes: Ad Aequinoctialem circulum, in ea parte, vbi in vtroque latere cauea signata est, quæ ante & post meridiem, sextæ deputatur horæ, stylum siue lignum siue ferreum, ita filo vel cera connecte, ne facile à suo loco moueatur. Stylus is, si recte Aequinoctiali circulo est iunctus, sua diametro, circulum in duo æqualia diuidendo, exacte Aequatoris dimetiētes linea esse comprobatur. Ad hanc lineam siue stylū in medio (quod centrum erit Aequatoris, & per consequens, terræ punctum siue locus est) alligabis filum tenuissimum, vlnæ circiter vnus longitudinem habens, facta prius crena vel rimula in styli medio, puncto, ne filum alligatum extra centrum suum inter operandum, excidat. Mediante hoc filo, omnium horarum, in plano inscribendarum notabis loca, eo quo sequitur modo: Annulum cum inferiore sua parte, quæ opposita est Zenith capitis, asseri vel quadrato ligno oblongæ figuræ, ita copulabis, ligando, aut cera conglutinādo, ne facile loco dimoueatur. Aptabis præterea Annulum, vt supra docuimus, ad verū lineæ Meridianæ situm, atq; ad perpendicularis suspensionis, iuxta poli adeoq; rationem altitudinis, omnibus his obseruatis, quæ ad dici horam inuestigandam, supra diximus esse necessaria. Ad murum (singamus enim ad eius planum describendum esse horologium) prædicto quàm rectissime custodito situ, vna cum asseri Annulum admoueto, deinde filum, quod ex cetro dimetiēti Aequatoris, ligatum vides, per singulas signaturas siue lineas horarias, in circulo Aequatori impressas, ducito, cōtactusq; singulos ex filo in pariete siue muro, notabis, idq; ne erres, quàm accurate, animum aduerte: Eruntq; semper, tria diuersa puncta, per fili lineam vnā abscissa, primum punctum, in diametri Aequinoctialis centro, vbi filum est alligatum, secundum in Aequatoris horaria intersectione, tertium in pariete, notatur, vbi singulas p ratione Aequinoctialis circuli, ad murum horarum notas signasti. Pro duodecimæ horæ puncto, atq; futuri tui horologij centro seu indicis loco, res ita vt sequitur, instituēda erit: Gnomon quidam sphæricus (vt supra inter recensendum Annuli partes, diximus) ad Meridiani capacitatem parandus erit. Is gnomon siue angulus sphæricus, Annulo, à priori sua positura, nōdum dimoto, ita applicandus erit, vt angulus gnomonis acutior præcise polū in Meridiano cir-

culo contingat. Iam ad gnomonis ex poli puncto ad murum ducta linea, ea ratione qua murū respexerit, cum filo notabis muri attactum. Sic ne filum ex acuto gnomonis angulo, qui polo est iunctus, ad murū ductum, ne tantillum à gnomonis linea aberrer. Hunc fili in muro contactum, pro centro totius horologij obseruabis. Dimisso itaq; per prædictum punctum, perpendiculo, ad eius rationem, in muro, lineam ducas, ea duodecimæ horæ, inter reliqua prius ducta futuri horalogij puncta, accommodanda erit. Ex cētro horologij, per reliqua singula puncta, duc lineas, quibus suos horarum numeros adscribe, & designatum habes horologium. Indicem horologij atque eius verum situm, deprehendes ex filo per polum ad horologij centrum, ducto, quod tibi gnomonis linea monstrabit. Absolutis singulis, à muro remoue Annulum, & constructum habes horologium.

Horizontale.

Simili modo in plano horizontis, describendum erit horologium, nisi qđ ex opposito Polo, tum indicis locum, tum centri punctum, inuestigandum erit. Contractus fili, loca quæ antehac in muro, iam in plano notanda erunt.

Annuli canonum atque explicationis finis.

Qum alij alia, post meam de Annulo traditionem reppererūt, ut inuentis semel, facile, modo ad sit ingenij felicitas, est addere, hic meis adiungere ob id maxime commodum duxi partim quod discipulorum meorum non leuē circa Annuli operationē industriam, lectori commendatiorem reddere, partim quod explicatiores atq; copiosiores Iustrumenti mei vsus ea ratione futuros existimabam.

Horæ nocturnæ inuestigatio ex Gemmæ Phrisii libello.

Verum priusquā id expediamus, habenda est cognitio stellæ cuiusdā erraticæ, quæ solis absentis vices subeat, hāc ab Astrologo quopiam edificat necesse est, qui alioqui ignarus est. Nam ex descri-

70
ptione nuda difficilis cognito fuerit. Attamen ne nostro defuisse videamur officio, talem eius descriptionem accipe.

Stella est primæ (vt vocant) magnitudinis, hoc est, maximæ quantitatis inter fixas stellas, distans ab Aequatore quasi partibus, 45. Hircū autores vocant, lucida, rubicunda, nūquam se submergens sub nostrū finitiorem. Cum sol fuerit, in, 11. gradu Sagittarij, quod fit septimo Calendarum Decēbris, ipsa noctis hora duodecima circa, verticē capitis videbitur, quare si tū à stella polari, quam quivis etiam rusticus cognovit, recta visu processeris versus meridiem, ipsa primum visui occurrit. Item si cum Luna in Geminis consiterit, à Luna versus eandem stellam polræ visu progressus fueris. Prima rursus occurret Hirci stella, quam vbi semel videris per aliarum stellarum situm, necesse est memorix commendes.

Cognita igitur stella, suspende ex manu Annulum, & interiorem orbē circumduc vt superior pinnularum, quas in margine apposuimus eam partem æquatoris occupet, quam stella ipsa habet in cælo, scilicet orientalem vel occidentalem, quod quidem noctu facile fuerit cognitu, nam stella polaris siue nautica septentrionem semper indicat. Demum eousq; deprime vel extolle orbem interiorem, donec pendente Annulo, ambæ pinnulæ ad ipsam stellam ab oculo videantur tendere, q̄ facto observa diligenter quam horam quantāq; partem eius, linea media interioris Annuli indicet, quod quidem absq; lumine commodè non feceris. Hæc autem hora inuenta non est hora vera, quum non ipsius stellæ sed solis officium sit, horas distinguere. Necesse erit igitur per distātiā solis à stella horam veram colligere, quod ita fit.

In interiori ambitu orbis secundi quare, mensem & diem propositum simul enim in altera eiusdem orbis superficie horas videbis, quas subducito, ex horis prius inuētis restabit hora vera. Quod si horæ per stellam inuentæ minores fuerint numero, adde ipsis duodecim horas, atq; à collecto horas apud mensis diem inuentas subducito, residuum horam veram indicabit. Exempli gratia: Demus vigesima prima Decembris stellam nobis indicasse horam primam, quia apud diem vigesimum primum Decembris inuenio horas duas, non possum eas ab vna subducere, quare addo 12. sunt 13. hinc aufero 2, restant 11. quæ veram indicant noctis horam.

Qua ratione horæ nocturnæ facilius inueniantur .

NOcte serena suspende ex manu Annulum facie versa in septentrionem , & distentis omnibus orbibus Annuli, verte meridiana ipsius Annuli ad stellam polarem, ita vt duo poli ipsius Annuli q̄ possunt rectissime ab oculo in stellam polarem vergāt. Deinde circumduc pedetentim orbem interiorem versus duas stellas interiores vrsæ maioris, quæ secundum vulgi appellationē sunt rotæ postremæ plaustrari. Iam vero considera quotam horā hic orbis interior indicet, ab horis inuentis subduc (vt in capite præcedenti) horas inuentas circa mensis diē in circulo Aequinoctiali, numero horarū hic relicto adhūcias aut adimas sex horas, ita tibi vera prodibit hora noctis. Hac ergo via facilius hora inuenitur, verum illa præcedenti paulo certius .

De ortu Solis & quantitate diei .

Collocata pinnula quæ inter rimulam mouetur ad mensem elusip diem, quo hæc perdiscere animus est, circumage interiorem orbem eoutq; donec latus illud quod pinnulam eā defert, sit in latere æquatoris collocatum Orientali siue antemeridiano . Deinde supputatis hinc inde ab eleuatione poli siue latitudine regionis nonagenis partibus in meridiano circulo, aut supputata eadē latitudine ab utroq; polo versus æquatorem, alliga filum ex oppositis per medium Annulum partibus . Deinde altero oculo cōpresso circumage interiorem Annulum donec simul aspicias pinnulam in linea quam filum extensū per medium Annulum describit , & per medios sulcos qui in horis sexis oppositis facti sunt oculi acies trāseat. Nam in tali situ linea media Annuli interioris horam indicabit, quæ si ex 12. subduxeris restabit hora occasus, hanc autē duplica, emerget quātitas diei propositi, hæc res sine demonstratione ad oculum vix intelligi potest .

De horis inæqualibus siue Planetarum,

Dilem Astronomi duplicem assignant, naturalem viginti & quatuor constantem horis, semper sepe æqualem, artificialem duode-

nis complexum horis . At hic cum ab ortu solis ad eiusdem occasum sumat, illudq; interstitiū in oībus regionibus ab orbe medio declinantibus diuersum sit & inæq̃le , necesse est horas huiusmodi quæ diē hūc in 12 æquas partes diuidunt inæquales esse sēpius, Nam cū diēs noctem excedit, necesse est horas diei eadem ratione horas noctis superare. Inuenturus ergo quota sit hora diei inæqualis, primo quære quantitatem diei, per præmissam inuentam, diuide in 12. partes æquas : nam ita tibi quantitas vnus horæ inæqualis produceretur, qua habita, vide quot sint horæ æquales elapsæ ab ortu solis ad tempus propositum , tempus illud diuide , per quantitatem vnus horæ inæqualis , exhibit demum hora inæqualis temporis præfiniti. Eodem modo per noctem agitur, subducta enim quantitate diei ex 24. horis, reliquitur quāritas noctis quod tempus rursus partire in 12. æquas, habebis eo modo quantitatem vnus horæ inæqualis . Demū diuide tempus elapsum ab occasu solis per eam quantitatem horæ , exhibit hora quæ sita. In hīs autem partitionibus vtile fuerit horas quantutatis diei ad minuta reducere, quod quomodo fiat, etiam cuius notum est. His autem singulis horis singulum attribuebant veteres dominatorem ex Planetis septem, atq; hinc orta sunt nomina dierum apud Ethenicos instituta. Si enim à Luna incōperis inde Lunæ, & culq; Planetarum vnā ex 24. horis dederis, tum vigesima-quinta, quæ est prima sequentis diei , accidet Marti, hinc fit vt dierum nomina sint interrupta, non enim post Lunæ diem sequitur Saturni, sed Martis, post hūc non Solis neque Veneris, sed Mercurij dies, atq; ita deinceps , facile igitur fuerit cuius habita hora inæquali eius dominatorem reperire. Prima enim hora semper cedit planetæ à quo dies nomen habet . Deinde per ordinem inceditur Planetarum à superioribus ad inferiores, ab his rursus redeundo ad illos donec cōpleat̃ sint 24. horæ. Hactenus Gemma .

REperiuntur horæ planetariæ faciliori modo ex adposita figura. Eius filum ex centrō emissum ducatur in dextra parte ad horam siue partē horæ in æquinoctialis circuli gradibus atque numeris notatam. In expāso filo , vbi intersectio fili atque primæ lineæ horæ inæqualium notatur nodulus moueatur. Is nodus deinceps ducto filo,

per optatam horam in Aequinoctiali inter reliquas lineas vel arcus
planetæ horam indicat.

Quando oriat ur
& quādo occidat
Sol: ex D. Bur-
chardi Mythobij
traditione .



IN meridiano nume-
ra eleuationem pola-
rem regionis vel loci ha-
bitationis tuæ, cuius supputationis, gradus extremus, diligenter notan-
dus, & pinnula, ad gradum Solis mouenda, postea circino accipe
in Meridiano mensurā qdrantis 90. graduū, & in vertice
tuæ regionis locato circini pede, altero pede mobili, de-
scribe horizontē, q vbiq̃ue nōaginta gradibus à
puncto verticis distat. Et vbi pes circū-
ctus, pinnulam etiam circumductam
solis videlicet tetigerit, ibidem
Annulus pinnulas defe-
rens collocatus, cū
linea inter
media, osten-
dit in Aequinocti-
ali horam ortus in plaga
orientali, & horam occasus in plaga occidentali.

**FINIS VSVVM EX ALIENA
TRADITIONE.**

DE METI

ENDIS REBVS

PARS II.

Caput I.



Vemadmodum tria apud Geometras, omnis quantitatis, saltem continuæ, certa statuuntur, principia, Linea. Superficies, atq; Corpus: Sic omnis mensuratio, tribus potissimum absoluitur modis. Aut enim ad Lineam refertur mensuratio, & est ubi secundum altitudinem res metiendæ consideratur. Aut ad Superficiem, eoq; modo planitem, & sic latitudines agrorum, camporum atq; hortorum areas, dimetimur. Secundum corpus vero, dimensionem instituimus, si res profundas, ut sunt fontium continentes muri, atq; reliq; eius generis plura, mēsuramus. In has tres differentias mensurationis, omnes res metiendæ, includantur, necesse est. Verū, ut sensus & iudiciū, absque instrumentis, quo res metiendarum, certas quantitates percipias, parum sibi constat atque fallitur. Ita ad indagandam rerum veritatem, quod non tam commode quā recte Galenus disputat, ingeniosorum hominum exercitata iam olim industria quædā quasi adminicula & fulcra rationis, per quæ ad inuima veritatis penetralia peruenire liceret, excogitauit. Proq; diuersitate rerum metiendarum, diuersa etiam reperta sunt instrumenta: qualia sunt, Vlna, digitus, palmus, pes, cubitus, passus, pertica, stadium, miliariū: leuca, itineris certa Gallis vocata dimensio. Mensurationum hæc & alia diuersa instrumenta, diuerso à diuersis tractantur modo, Annulli nostri mensurationis vsum, per vocatā alijs scalam altimetram, quam suis punctis in Quarta Meridiani circuli, diuisam vides, absoluimus.

De scala altimetra Annuli, Caput . II

VMbrarum omnium, vt duplex est proiectio: Aut enim in planitie horizontis, orthogonaliter erectum corpus, vmbra proijcit: (eamque Geometræ rectam vocant) Aut planities perpendiculariter erecta (qualia murorum atque parietū sunt plana) infixo sibi gnomone, vmbra quam versam vocant, reddit. Sic quoq; duplicem, vmbra ratione ita poscente, punctorum ordinem, hunc Vmbreis rectis, illum versis destinatum, in scalæ altimetra designatione, excogitarūt. Vtrasque Vmbra & eorum puncta, paulo quā in Astrolabio solet diuersius in Annuli Quarta, assignata vides. Vt illic enim per regulam, pinnacidia atque perpendicularare plumbum, opus perficitur. Ita hic nullo præter appposito filo, secundum metiendæ rei rationem, altius atque depressius, mouēdo, rem omnem penitus absolues. Id quæ ratione fiat, sequentes propositiones, singulæ, suos vsus explicando absolunt. Noueris tamen vsuum bonam partem, ex Stoflerini tum aliorum, de Astrolabio æditis libris ad nostrum Annulum esse traductā.

Cuiuslibet rei accessibilis in æquali planitie erectæ, altitudo quomodo sit deprehendenda, Caput III.

APplica filum in Annulo ad Quartam altitudinis, supra mediam intersectionem totius Quartæ, in eo loco, vbi ab vtroque eiusdem Quartæ latere, numerus duodenarius finitur. Suspende Annulum de manu tua, contra ipsam altitudinem rei metiendæ, tamdiu progredere, aut retrocede, donec visualis vocata linea, per ambo foramina additamentorū transiens, summitati rei occurrat, id est, donec per vtriusque additamenti foramen, summitatem aut cacumen rei videas. Quo habito, metire spatium quod est à medio pedis tui vsque ad radicem rei eleuatæ, adiecta tamē quantitate staturæ tuæ, à planitie terræ

vſq; in viſum oculi, quàm à tergo vbi ſteteras, adde, & quanta erit hæc
quantitas adæquata, tan-
ta proculdubio erit alti-
tudo rei eleuatæ. Eius rei
picturam appoſitam vi-
des.

Idem alio modo de prehendere.

Nefcio an vnquam re-
ctius, quæ de menſuran-
dis rebus præcipiuntur,
ad vſum applicare que-
ant, quàm ſi quotidiano vſu ſias exercitator: ſic em̄ ſit, vt vel nullo de
monſtrante, quæ opus poſtulat, eliciantur. Ad hunc exercendi ingenij
modum, & eos quæ nunquam ex præſcripto præceptoris, ſola natura
& induſtria duce, quæ nos alij, vix magno & aſſiduo ſtudio aſſequi-
mur, illi nulla cura facillime tenent. Sic aliquoties ego in fabros ligna-
rios, arbores ad ſtruenda ædificia, dimenſas cædentes, caſu incidi. Vte-
bantur autem tali menſurandi artificio Baculum rectiſſimæ longitudi-
nis, ad ſtaturæ ſuæ proceritatem, ſignatum, ita terræ plano inſigebant
quod orthogonaliter ſtante baculo, ea longitudo, quam habebat men-
ſurator artifex (ab oculo ad pedes vſq; compuiando) extra terram emi-
nebat. Tum menſurator aut acceſſit aut receſſit tantum ab cædēda ar-
bore, idq; ſæpius aliter atq; aliter, in diuerſis ſtationibus baculum inſi-
gendo, qđ reſupinus menſurator in terrā procumbens, pedibus bacu-
lum infixum in terrā cōtingēdo, viſuali linea, per ſupremā partem ba-
culi, ad arboris cacumen reſpiciendo, tali viſus linea, extre mam par-
tem arboris cædendæ interſecaret. Quod tamē erat, terreſtris interca-
pedinis, inter arboris imam partem, & locum capitis menſurātis, in
terram reſupine decumbentis, rectiſſima fuit longitudo, eius arboris, qđ
ad ædificij ſtructuram cædendam propoſuerat. Verum in hac, atq; reli-
quis ſimilibus menſurationibus, quæ ſupra planū aliquod cōſiderātur.



Notandum erit, vt planities neque sit montosa neq; vsquam à recta ho-
rizonis linea declinet.

Altitudinem mensurandæ rei, per umbrā
suam obseruare.

Caput V.

Quandocumq; & ubicūque Solis altitudo est 45. graduū, quod
singulis diebus bis contingit, tum maxime quando filum ad An-
nuli Quarrae altitudinis, ad 12. puncti signaturam sit motū, libere suspē-
so instrumento, si tum radius solis per vtrunq; additamentum incide-
rit erūt omnes vmbrae pares suis rebus. Si altitudo solis fuerit minor
45. gradibus, quod idem te docebit filum, vmbra maior erit altitudine
rei, eritque proportio rei ad vmbraam quam habet numerus pun-
ctorū contactorū à filo, ad 12. Vt si puncta signata à radio solis 6. sunt,
vmbrae passuum 100. altitudo turris erit passuū 50. Si vero solis alti-
tudo excederit 45. partes, rei altitudo vincet longitudinē vmbrae.

Non mutato loco, altitudinem eleuatæ rei
per Annulum addiscere.

Caput VI.

Quas haftenus siue p vmbra siue absq; vmbra, meticus es altitu-
dines, accedēdo vel retrocedēdo ad rē mensurandā, diuersis sta-
tionib; vtrōdo, absoluta sunt. Quod si idem fixo pede nō mutato loco
experiri velis. Sume Annulū leuatū contra altitudinē, filum adplicato,
sic eleuando aut deprimendo quousque, per vtrunq; foramen addita-
mentorum, summitatem altitudinis videas, tūc si filum ceciderit super
latus vmbrae rectae, denotat quod altitudo rei maior est spacio interce-
pto inter radicem altitudinis & mediū pedem tuum. Et in quanta pro-
portione se habent 12. ad ista puncta quae abscindit filum, in tāta se ha-
bebit altitudo rei ad spacium inter te & ipsam, addita quantitate statu-
rae tuae, vt supra admonuimus. Operatio istius hæc est: Numerum pun-
ctorum rectorum per filum abscissorum serua, deinde metire spacium
quod intercipitur inter radicem altitudinis rei mensurandæ, & pedem
tuum aliqua mensura tibi nota, puta per pedes vel passus &c. & mul

triplicetur per 12. & productum diuidatur per numerum punctorum
 supra seruatum, & quod ex diuisione exierit, erit altitudo rei, addita
 quantitate staturæ tuæ. Exēplum: Sit altitudo b, c, mensuranda, spaci-
 um à radice altitudinis ad pedem meum. c. d. 5. passuum. Statura vero
 d. e. duorū passuū. Puncta Annuli vmbre rectæ tacta à filo 6. Duco
 spaciū 5. passuum in 12. & procreo. 60. quæ diuido per 6. puncta recta,
 & habeo 10. passus, quibus addo staturam duorum passuū, & colligo
 12. passus: concludo igitur altitudinem propositam habere 12. passus. Si
 vero filum ceciderit super latus vmbre versæ, tūc spacium inter te &
 basim rei eleuatæ cum statura tua est maius altitudine rei eleuatæ. Et in
 qua proportionē se habent, puncta abscissa per filū ad 12. in eadem se
 habebit altitudo rei mensurandæ ad spacium inter te & radicem altitu-
 dinis rei, adiecta tamen semper statura tua. Huius partis praxis, hæc est,
 Puncta vmbre versæ, per filum ostensa, serua ad partem, deinde men-
 sura distantiam inter te & radicem rei mensurandæ, aliqua mensura tibi
 cognita, & eam multiplica per puncta vmbre versæ supra seruata
 & quod prouenerit, per 12. partire, & habebis in quotiēte, altitudinem
 rei, adiecta quantitate staturæ tuæ. Vide eius rei ocularem demonstra-
 tionem in figura apposta.

In planitie, si ne-
 gatur accessus ad rē
 metiendam, quomo-
 do tum uestiganda
 sit altitudo,
 Caput VII.

Quod si forte fluuij
 fossæ, aut valles, in-
 ter pedem mensoris, &
 rei mensurandæ radicem
 obfiterint. Hoc modo
 poteris propositæ longi-
 tudinis mensuram inuenire, In loco plano, subleuato Annulo, vtrunq;



F 7

G 7

pinnacidium, secundum filirationē in numeris punctorum, contra ca-
 cumen rei mensurandæ dispone, donec per vtrunque foramen pinna-
 cidij, summitatem videas, & considera subtilius, super quod latus vm-
 bræ, filum cadat. Quod sic ceciderit super latus vmbræ versæ, vide q̃t
 puncta filum abscindat, & numerum punctorum diuide per 12. &
 quotientem serua, postea signato loco in quo stetisti, retrocede vel pro-
 gredere modicum, à priori loco, & rursus in secunda statione, Annu-
 lum subleua, & iterum summitatem rei per foramina additamētorum
 respice, & numerum punctorum per filum abscissorum perpende, per
 quem iterum diuide 12. & quotiētem tunc prouenientē subtrahe à pri-
 mo quotiente prius seruato si fuerit minor, aut e contra, & serua excels-
 sum. Verbi gratia: vt filum in secunda statione cadat super 6. puncta, di-
 uide per ea 12. & habebis in quotiente duo, quibus subtractis à priori
 bus 4. seruatis, est excelsus duo, quem serua. Postea metire spacium in-
 ter duas stationes quacumq; mensura volueris, numerū & mensuram
 illius diuide per excelsum prius seruatum, scilicet 2. & numerus qui ex
 diuisione exierit, addita longitudine tua, ostendit quod quæris. Exem-
 plum: Si numerus mensuræ spacij tui esset 40. pedum, tunc diuidendo
 40. per 2. quæ sunt excelsus, exeūt in quotiente 20. pedes, qui sunt pars
 altitudinis rei, quibus adde staturam mensurantis quam finge esse 7. pe-
 dum, & colliges 27. pedes altitudinem rei eleuatæ. Ex his regula gene-
 ralis infertur facta subtrahēte quotientis supra seruatorū extracto-
 rum ex punctis vmbræ versæ duabus stationibus inuentis. Si pro ex-
 celsu remanserit vnū, stationum intercapedo rei mensurandæ altitudi-
 nis erit æqualis, addita statura mensurantis, vt sæpe iā diximus. Si duo
 remanserint erit duplum, si tria triplum &c.

Altitudo rei super montem erectæ, cuius
 altitudinis terminus inferior &

summitas videntur, oculo

existenti in ualle,

quomodo dimetiatur

Caput VIII.

Inquirat in valle aut imo naturalis horizon seu planities, id est, quod habeat aliquam planitiē horizoni æquidistantē, in qua operatio mensurationis perfici queat. Quā habita, considera primo altitudinem montis per duas stationes, secundum doctrinam antecedentem, deinde observa altitudinem turris & montis simul, & per eandē doctrinam, & tūc subtrahere altitudinem montis ab altitudine totius aggregati simul & reliquum erit altitudo turris, quod appposita figura demonstrare videtur.

De longitudine, id est planitie mensuranda.

Caput IX.

Habita notitia dictorum, de altitudine rei perpendiculariter stantis, facile intelliges hæc paucula, quæ de mensuratione plani secundum longitudinem subiiciemus. Nam per longitudinem notam, didicisti altitudinē ignotam. Hic cōtra, per altitudinem notā, cognosces longitudinē planitie ignotam. Cum igitur planum, cuius terminus videtur, siue sit accessibilis siue inaccessibilis, officio Annuli, secundum longitudinem metiri volueris: Principio omnium dispone virgā mensurariā, quæ secundam omnē præcisionem, sit tantæ longitudinis quanta est statura ab oculo usque ad pedem, quam per certam mensuram tibi cognitam diuide, & melior ipsius diuisio est in 12. partes æquales, Quæ disposita, sita in vno termino plani, secundum longitudinē mensurandi, & suspensum eleua aut deprime



Annulū, mediāte filo suo quousq; per additamentorū foramina, ex aduerso, alterę limitē aut terminū plani videās. Quo perspecto, supputa diligenter puncta per filum abscissa, quę sere semp̃ sunt puncta vmbre versę, tūc enim maior est longitudo plani quā virga mensoris. Per puncta igitur abscissa, iam supra inuenta, diuide 12. & numerus quotiens ostendit tibi quora est pars virgę mensorię, respectu longitudinis planitie quam mensuratus es. Si enim filum præcise abscideris lineam medię vmbre, id est, supra medium Quartę altitudinis, erit lōgitudo plani æqualis virgę mēsorij. Si autē filum ceciderit super punctum XI. vmbre versę, erit longitudo virgę semel sumpta cum eius parte XI. longitudo planitie. Si ceciderit super 10. punctum vmbre versę, erit longitudo virgę semel accepta cum duabus decimis virgę longitudo spacij plani. Si præterea filum ceciderit super 9. puncta vmbre versę, erit virgę longitudo semel accepta cū tribus nonis ipsius mensura longitudinis. Si filum ceciderit super 8. puncta vmbre versę, longitudo virgę semel sumpta cū eius dimidio mensurabit plani longitudinē. Si ceciderit super 7. puncta vmbre versę virgę. i. cū quinq; septimis. Si super 6. virga bis sumpta qua situm absoluit. Si super 5. habebis duas virgas & duas quintas. Si super 4. tres virgas præcise habebis. Si super 3. puncta, virgas 4. Si super duo, virgas 6. Et demum si filum ceciderit, super primum punctum vmbre versę, significat quod spacium longitudinis habet se in ppor-tione duodecupla, ad virgam. Quare si tandē duodecies sumpseris, plani lōgitudinem colliges, Vide figuram.

De profunditate
mensuranda,
Caput X.

Primū addisce quā-titatem diametri latitudinis putei, qua cognita, suspenso Annulo, eousq; subleua aut deprime Annulum, mediante filo, donec per vut-



usque additamentū foramina. (Annulo ad labrum putei mensurandi ad-
 moro) ab isto latere in quo stas, videris terminum in fundo putei lateris
 oppositi, ita quod vno prospectu, terminū superiorem putei & inferio-
 rem ei oppositum contempleris. Quo facto, si filum ceciderit super li-
 nearū vmbraē mediae, erit profunditas æqualis latitudini putei. Si autē li-
 nea (vt propemodum semper fit) ceciderit super puncta vmbraē rectae,
 profunditas maior est latitudine. Considera igitur numerum puncto-
 rum, deinde diametrum longitudinis putei mensura aliqua mensura ti-
 bi nota, & eandē multiplica per 12. productumq; diuide, per numerum
 punctorum vmbraē iam inuentorum, & numerus quotiens profundita-
 tem putei ostendit. Vel aliter & facilius: Per numerum punctorum in-
 uentorum diuide 12. & numerus quotiens in promptu ostendit quotiens
 latitudinē putei recipere debeas pro putei profunditate, & secundum
 hunc modum, age per omnia cum diametro latitudinis putei, quemad-
 modum cum virga mensoria super instituimus.

CONCLUSIO OPERIS.

SVnt huc obiter de vsu Annuli dicta, quod si eius Instrumētū com-
 moda singula indicare velim, candide lector, mihi laborē, tibi for-
 tassis legendi tædium citius, quā operi finem apposuiro: tot enim ab-
 strusa Instrumentum hoc nostrum habet cōmoda, vt singula vel car-
 ptim hic recensere non liceat quædam etiam lubens, lectoris industriæ
 eruenda, relinquimus. Vale amice lector atq; operā nostrā bene cōsule.

FINIS ANNVLI DRYANDRI, TAM
 COMPOSITIONIS QVAM EX-
 PPLICATIONIS VSVI, E-
 IVSDEM INSTRV-
 MENTI.

Tabula elevationum Polarium aliquet Regionum & opidorum;

Hispaniæ ciuitates.

Barfalona habet 41. grad. Cefarangafta 41. Compoftella 44. Corduba 38.
Hifpalis 37. Lifbona 39. Portogalla 41. Salmantica 40. Toletum 40.

Galliæ ciuitates.

Aurelia 47. Bizantium 47. Burdigala 46. Genetora 45. Lugdunum 45.
Lutetia 47. Mafilia 43. Monapellulan 43. Nantes 43. Rodes 45.
Tolofa 43. Vienna 44. Rothomagus 49. Turonia 47.

Flandriæ, Brabantia, Hollandiæ.

Gandauium 51. Traiectum infe. 51. Wechlinia 51. Suollis 51. Amftelredama 51.
Zuliacum 52. Louanium 51. Buxella 51. Brugge 51. Valencines 50.
Antuerpia 51. Leodiu 50. Groninga 51. Geldria 51. Calea 51.
Cleuia 51. Aquifgranum 51. Dautria 51. Duitelburgi 51.

Germaniæ magnæ ciuitates.

MARPVRGVM 51. VVETTERA 51. Aurois patria, COLONIA 51. Munfter & 51.
Plingen 51. Maguntia 50. Nuffe 51. Coblent, 50. Oppenhæm 50.
Meydelberg 50. Campen 51. Quornatia 50. Spira 49. Argentina 48.
Ingolstadt 49. Conftantia 47. Ratifpona 49. Bafilea 47. Ulm 47.
Augusta 48. Tubinga 49. Stuttgardia 49. Wurtzbur. 50. Saltzburgi 48.
Zudenburgum 47. Nurenberga 49. Bambergæ 50. Caffella 51. Ifenach 51.
Lipzia 51. Putzbach 51. Woigen 51. Erfordia 51. Praga 50.
Vienna Auftriæ 48. Zruiceau 51. Buda 46. Segina 44. Villachii 48.

Sarmatiæ.

Dantifcum 55. Mons regius 54. Uratiffauia 51. Craconia 51. Cafchonia 50.
Riga 61. Reualia 66. Nouogardia 64. Mofcouia 59.

Cimbrica Chersoneli, Noruegiæ.

Dania 58. Lubecum 54. Brunfwick 53. Arhusa 57. fere. Rypio 56.
Lundis 57. Nodrofia 60. Lincopia 61. Coppenhaga 56. Luneburg. 54

Angliæ Scotiæ.

Medium infule 54. Londonii vel Londra 51. Etenburgi Sco. 57.
Efaguculis 57. Hybernia 57. Illandia 60.

Italiæ ciuitates.

Mantua 44. Cremona 44. Venetiæ 44. Ancona 43. Roma 41. Brunduflum 39.
Neapolis 41. Florentia 43. Taurinu 43. Senus 43. Mediolanu 44.

Græciæ.

Chilia 45. Andrianopolis 41. Stridonis 44. Dirachium 44. Conftantinopolis 43.
Corona 35. Corinthus 36.

Aphricæ.

Tingis 35. Fefla 34. Alexandria 31. Chayrum 30. Mofylium 11.

Asiæ ciuitates.

Nicomedia 41. Cefaria 41. Ephesus 37. Antiochia 37. Hierofolyma 31.
Mecha 21. Calicutu 7. Hifpaniola 21.
Meluccæ infule nullam habent latitudinem, quoniam funt fub Aequatore.

FINIS.

AD BESSA RIONEM CARDINALEM

Nicenum ac patriarcham Constantino-
politanū: De compositione Metheo-
roscopij, Ioannis de Regio mon-
te Epistola.

METHEOROSCOPION IOANNIS DE



REGIO MONTE MATHEMATICI.



Rganū Ptolomæi Reuerendissime domine
cuius adminiculo longitudines ac latitudines
locorum in superficie terreſtri inquiruntur :
Si recte mentem opificis auguror, in hunc ſer-
me modum componitur :

Sit armilla parue quidem profunditatis
ſed maioris latitudinis, qualis eſt armilla ho-
rizontalis in machina ſphæræ ſolidæ, ea hic
quoq; horizontis ſimulachrum gerit, notisq;

a. b. c. d. inſcribitur, & vt grata tibi res fiat, curſim quaſi per ſpetiem ex-
empli, ſtructurâ hanc cōminifcar, qđ & vigillæ meæ ppetuæ qbus cō-
mētaria Trapezōni excubare ſoleo, & hortant, & vehemētē inſtigāe.

Pone igitur ante oculos digniſſime pater, chartâ figuris idoneis de-
pictam: & celeritatem ingenij tui, calamum ſcribentis Ioannis tui præ-
uēte. itaq; armilla horizontalis notam ſeptentrionis habet a, meridi-
ei c, Orientis b, Occidentis æquinoctialis, d, quatuor quadrantes nona-
genis gradibus apud puncta aquilonis & auſtri incipientibus diſtinguū-
tur, hæc armilla incumbit ſemicirculo, b, r, d, qui columnellæ tri-
bus brachijs innixæ connectitur, conſultius enim viſum eſt, horizontē
duobus, non tribus, veluti in ſphæra ſolida; ſuſtentaculis extolli: quo li-
berius et expeditius, iter radijs ſtellarum, præbeatur.

Armilla a. e. c. f. meridianum, vt in ſphæra ſolidâ repræſentat, in
qua duæ notæ, f, & t. duos mundi polos exprimunt; f. quidem Aſqui-
loniū, t. autē Notiū, hæc armilla tribus inciſuris, imiſſa quarū duæ qui-
dem in horizontem apud, a, & c. ſunt, tertia verō in ſemicirculari armil-
la iuxta, f. circunuolui debet, quādo opus fuerit ita vt polus. ſcz, Borea-
lis eleuetur ſupra horizontem, aut deprimatur, prout res ipſa hortabi-
tur, in qua duæ notæ u. & x. ſitum æquinoctialis circuli inſinuant, à po-
lo vtroq; nonagenis gradibus remotæ.

Ipfos autem gradus à memoratis notis ad polos numerari decebit,
hic meridianus & ſi per inciſuras ſe continentes labi poſſit, fixus tamen
non ab re cognominabitur, tum quia neq; ad ortum neque ad occaſum
flecti poſſit, tum quia ſi cuiſpiam habitationi addiſtus fuerit, nunquam
in eius miniſterio mouednus eſt. Nam & alio meridiano mobili opus
eſt, quem 4. notis, h, k, l, m, ſignificamus, qui omnino ſimilis eſt priori,

Sed minor, ut quando intra alium locatus fuerit, superficies eius con-
nexa pene tangat concavam alterius.

Mobilem aut dicimus, quod diuersis & longitudine differentiis, lo-
cis, in vsu instrumenti applicari soleat. Cui conferitur alia omnino æq-
lis armilla, ad rectos angulos factis in vtraq; armilla alternis incisuris,
per quas ipsæ armillæ confortæ, sese inuicē quasi mordere videantur,
huic æquinoctialis nomen esto, habetq; hic notas quatuor, h. q. u. l. eius
numeri ab h. vti oque versu n, ad octuaginta & centū vsq; procreseunt:
& si eos ad trecentos & sexaginta adauxeris, facta duplici numerorū
scrip̃a, mirabilem in locis veris stellarū perquirendis vsum adspiceris.

Meridianus, duas quoq; polares notas, k & m. gestare cernitur, vbi
scz binī numerorum ordines, confluūt, sub eo autem meridiano armil-
la minuscule confutitur, nusquam quidem ab eo declinare potens.

Circunuoluitur autē liberæ vbi opus fuerit, in cuius altera laterali
superficie, duæ quadratæ auriculæ exurgunt per diametrum oppositæ
ad suscipiendorum radiorum gratiam perforatæ.

Præterea quadrante quodam opus est, qui ex polo horizontis super
no demissus ad horizontem. Incredibile est quantā in exercitio huius
machinæ vim habiturus sit, cum hic nonagenario graduū numero, di-
stinctum duobus sigillis, e. & g. conclusimus.

Postremo apud quatuor notas, s. e. m. & k. duorum meridianorum
quatuor foramina duos teretes Cylindrulos receptura fiant, aduersus
centra porrigendos. Meridiano igitur mobili intra fixum posito, coe-
untibusq; binis polarib⁹ notis, huiuscemodi inmixti debēt Cylindri, ut
meridiani quidem ipsi cohæreant, minor autem intra maiorem libere
vltro citroque prolabi queat.

Hæc hætenus de fabrica quàm breuissime. Nunc ad vsum instru-
menti venire libeat, nolim autem hic expectes omnē huius organi fru-
ctum. Sed cum solum, & quidem paucissimis verbis qui ad longitudi-
nes latitudinesq; locorum terrestrium accommodari queat, siquidem ad
alia opera me rapit fortuna mea fluctuabūda, cuius profectio ludibria
propediem explodenda, nisi negetur mihi reditus, excutiam, ac pror-
sus pessundabo.

Si itaq; latitudo cuiuspiam loci nota fuerit, libeatq; inuestigare longi-
tudinem latitudinemq; alterius loci, Longitudinem non ab oriente aut

occidente, sed respectu loci cuius latitudo nota supponitur, quem discretionis gratia primum agnominabimus, reliquus, n. cuius tam latitudo quam lōgītudo quæritur, secundus accipietur.

Exploratum prius sit spatium terreſtre inter duo loca comprehensum, quot verbj gratia miliaria talis intercapedo contineat. Nam per eam quam in circulo magno terreſtri accipi ſoleat, cognoscatur arcus circuli magni, qui per puncta verticalia duorum locorū concluditur. Item situs siue positio ſecundi loci respectu primi præſupponatur, qui quidem intelligitur per angulum quem cōtinet, linea itinēris cum linea meridiana primi loci. Hunc autē angulum determinat arcus horizōtis ab altera notæ, a. & c. prout positio ſecundi loci expoſcit numerāndus.

Qui idcirco, arcus positionis nuncupatur, ſicut & arcus cēleſtis circuli ad duo pūcta verticalis deſinēs, arcus itinēris rite agnominari poteſt.

Pone itaq; pedem quadrantis ad finem arcus positionis, quo illic firmato, traduc meridianum mobilem ad finem arcus itinēris, Tunc enim arcus quidem meridiani mobilis, inter æquinoctialē & quadrantē conclusus, latitudinē ſecūdi loci patefaciet. Arcus autē æquinoctialis circuli inter eundem meridianum mobilem, & meridianum fixum deprehensus longitudinem exhibebit quæſitam.

Quod ut liquidius conſtet, accipe meridianum primi loci, a. e. c. i. in quo punctus verticalis, e. ſitq; positio ſecundi loci occidentalis & ſeptentrionalis. In medietate igit̃ occidentali, armillæ horizontalis, ſit arcus, a. g. positionis, ad cuius finē g. pone pedem quadrantis. Ita vt situs quadrantis arcu e. g. repræſentet arcus itinēris qui ſit, e. i. Ita vt i intelligatur punctus verticalis ſecūdi loci ſup quē poſito meridiano mobili, ſ. h. t. arcus quidem, h. i. latitudinem, h. q. autem longitudinem ſecundi loci depromet. Nam diuiſidium æquinoctialem, v. q. x. exprimere volumus.

Iam ſatiſfeciffe venerationi tuæ videor quā, paucis, quamuis etiam illius ingenium, tuū perſpicax, non eguerit.

Veruntamen ne tardiusculus ad iuſſa tua viderer ac obſeruantia: Imo verius tuæ erga me beneuolentiæ contemptor, aut neglector dici poſſem, hoc breue monūgentū litteris mādare decreui, & eo libentius, quo rē tibi gratā futuram arbitratus ſum. Si autē qđ, haud ſuſpicio cæteros huius organi vſus p te i p̄m reperire nō cōſidas, ſed ex me ſumope rē cupias, nō pigebit ampliori mēbranæ calamū applicare, Vale.

31 BONETI DE

LATIS HEBRAEI MEDI

ci Prouenzalis Annuli astronomici

utilitatum liber ad Alexan-

drum sextum Pon

tificē maxi

mum.

ANNVLVS BONETI

INEVITABILE FATVM.



INEVITABILE FATVM.

ANNVLVS BONETI



Vldetur mihi cōpōitio istius Annuli multo facillor Astrola-
bij cōpōitione, & quadrati Israelis, & aliorū instrumētōrū
astrologiæ, & minus tædiosa, maxime quia est ornamentū
nobile, ac semp visibile in manibus, ad sciendū necessaria,
& est instrumentū nouū, ideo ad apire de eo subs vsus &
vtilitates, ga plures sunt. Imprimis autē deo creatori cæli gr̃as agimus.

H. in.

De declaratione Annuli

Caput I.



NOTA quod Annulus debet fieri de auro, vel argēto, aut alio genere metalli: ad modum sigilli ad portandum in digito, & eius declaratio talis est. Super circuitu Annuli sunt 12. signa in suis characteribus. Primum est Aries. secundum Taurus. & ita deinceps, q̄dlibet signū conuenit 30. gradus, diuidendo de quinque in quinque gradibus per quælibet puncta. Item sunt duodecim menses in literis Martius in ista litera m. Aprilis vero in ista litera a. & sic de alijs. Et quilibet mēsis diuiditur de 5. in 5. dies per puncta, & iniū Marij est in 20 gradu signi Piscium, & per istos mēses, & characteres signorū, scietur locus solis omnī die. Intra Annulum sunt 90. gradus de 5. in 5. lineis, ad inueniendum altitudinem solis & stellarum. Et initium numeri istorum 90. graduū est in linea medijs foraminis, in quod intrat radius solis ad cognoscendum eius altitudinem. Item in superficie Annuli recta, & plana (quæ est super Annulum) sunt tres circuli, quorum primus est minimus, & est circulus Cancrī. Medius æquinoctialis. Maximus vero eorum, circulus Capricorni, qui est vltimus in circumferentia illius superficiē recte & planæ. Postea sunt almicantharat qui sunt in medietate circuli superioris descripti, quorū quidam integri apparent, quidam imperfecti, quorum primus horizon in duo diuiditur hemispheria, & dicti circuli almicantharat cōtinent 10. gradus, & sunt in summa 90. gradus à primo vsque ad centrū inferioris eorū, q̄d zenith capitis nominatur. Post sunt 4. erraticę horæ infra almicantharat. Postea linea medijs cæli, q̄ est linea descendens à cruce, cuius pars à centro in quo est foramen, dicitur linea meridiei, & alia dicitur angulus terræ, & linea mediæ noctis. Postea in circuitu sup̄ficiē in spissitudine eius, sunt 4. horæ signatæ in lineis. Postea sequitur rotula mobilis posita sup̄ illam superficiē, in qua sunt signa 12. in

characteribus cum zodiaco constituto, & dicitur rotula zodiaci. Item sunt in dicta rotula zodiaci 4. puncta, quæ 4. stellas fixas significat. Primus punctus significat aldebram, & est in secundo gradu signi Gemini. Secundus significat cor Leonis, & est in 23. gradu signi Leonis. Tertius significat cor Scorpionis, & est in secundo gradu signi Sagittarii. Quartus significat caudam Capricorni, & est in 15. gradu signi Aquarii. Item in rotula zodiaci sunt 28. lineæ, quarum septem 3. signa continent & significant 28. mansiones Lunæ, deinde sequitur foramen, quod est in medio lineæ rotulæ zodiaci, quod transit per caput Arietis & Libræ, in quo est axis continens rotulam cum Annulo, & restringens eam. Postea sunt duo foramina. vnum est in medio Annuli ad suspendendum Annulum ante solem cum filo, alterum foramen est in summitate Annuli pro introitu radij solis, ad sciendum altitudinem eius. Postea est baculus perforatus, qui intrat in foramen altitudinis solis, tum est mobilis & non est semper cum Annulo nisi de nocte per altitudinem stellarum. Postea est filum ad suspendendum Annulum.

Ad inueniendum locum solis in omni die,

Caput II.

Si velis scire locum solis in quo signo est & in quo gradu eius in illa die, pone filum super diem quem habes, & nota super quem ex gradibus signorum cadat filum, ille denotat locum solis in illa die. Exemplum: hodie est 10. mensis Martij. Pone ergo filum super decimum mensis Martij, & quia super primum gradum Arietis cadit filum, in illo gradu est sol hodie.

Ad sciendum diem ignotum.

Caput III.

Si diem ignotum inuenire desideras, scias in quo est sol, & in illo gradu in quo est pone filum, & nota super quem ex diebus mensis cadat filum, ille denotat diem mensis ignoti. Exemplum: hodie sol est in primo gradu signi Arietis, pone filum super illum gradum, & cadet super diem 10. Martij. Et si ignoraueris locum solis, fac sicut dicitur in capitulo 15.

Ad inueniendum altitudinem solis.

Caput IIII.

I altitudinem solis scire desideras, suspēde Annulum de manu tua
S dextra per filum eius & pone eum ad solem donec per foramen
transeat radius solis, & in superficie intrinseca Annuli, vide in quo
gradu ex 90. gradibus cadat radius, & illa est altitudo solis.

Ad inueniendum gradum ascendentis & signum ascendentis.

Caput V.

I certitudinem ascendentis volueris scire, scias primo locū solis,
S post scias altitudinem solis, post quære gradum in rotula zodiaci
in quo est sol, & pone super almicantharat altitudinis ex parte
Orientis, si fuerit ante mediū diem, aut ex parte Occidentis, si post me-
diū diē accepisti altitudinem, & ille gradus qui ceciderit super lineam
horizontis (quæ est prima linea almichantarar) est gradus ascendentis,
& signū illius gradus, est signum ascendens, id est, oriens, quod vero in
occidentali, occidens, quod autē ceciderit in linea mediꝝ cæli, est in me-
dio cæli, & eius nadair in angulo terræ. Exemplum, hodie locus solis
est in primo gradu Arietis, & altitudo solis ante meridiem est 30. gra-
duum, pone primum gradum Arietis ex parte orientali super almicā
tharat 30. graduum, & super primum almicantharat cadet secundus
gradus signi geminorum, ille gradus secundus geminorum est, gradus
ascendentis, & signum geminorum est signum ascendens.

Ad inueniendum duodecim domos cæli.

Caput. VI.

Vm duodecim domos cæli volueris adæquare, quære primo gra-
C dum ascendentis: & ille gradus qui ceciderit super lineam hori-
zontis, est prima domus, post signa gradum qui ceciderit super li-
neam mediꝝ cæli, in qua linea, voluendo rotulam zodiaci, pone gra-
dum nadair illi gradui mediꝝ cæli, & postea vide in parte lineæ occidē-
tis gradum correspondentem horæ primæ erraticæ, & ille gradus est

initium secundæ domus, deinde immota rotula zodiaci vide gradum
 correspondentem horæ erraticæ secundæ, & ille gradus est initium ter-
 tiæ domus, postea vide gradum correspondentem lineæ mediæ cæli, &
 ille gradus est quarta domus postea vide gradum correspondentem ho-
 ræ erraticæ tertie, & ille gradus est initium quintæ domus, postea vide
 gradum correspondentem horæ quartæ erraticæ, & ille gradus erit initium
 sextæ. Initium autem septimæ domus, est nadir ascendētis, Et initium octauæ,
 est nadir secundæ, initium quæque nonæ, est nadir tertie. Et initium decimæ
 est nadir quartæ. Et initium vndecimæ, est nadir quintæ. Et initium duo-
 decimæ, est nadir sextæ. Exemplum, gradus ascendentis est secundus
 gradus signi Geminorum sicut dictum est, & est prima domus, Et gradus
 qui cecidit super lineam mediæ cæli, est 14. Aquarii. Volue rotulam zo-
 diaci & pone 14. Leonis gradum super lineam mediæ cæli, & gradus correspo-
 dens horæ primæ erraticæ, est 16. Geminorum, & est secunda domus.
 Et gradus correspondens horæ secundæ erraticæ, est 20. Canceri, & est
 initium tertie domus, & gradus correspondens medio cæli, est 14. Leo-
 nis, & est initium quartæ domus, & gradus correspondens tertie horæ
 erraticæ est 13. Virginis, & est initium quintæ domus, & gradus corre-
 spondens quartæ horæ erraticæ est 14. Libræ, & est initium sextæ domus
 gradus nadair primæ domus, est 2. Sagittarii, & est septima domus, &
 gradus nadair secundæ domus est 26. Sagittarii, & est octava domus,
 & gradus nadair tertie est 10. Capricorni, & est nona domus, & gradus
 nadair quartæ est 14. Aquarii, & est decima domus, & gradus nadair
 quintæ est 13. Piscium, & est vndecima domus, & gradus nadair sextæ
 est 14. Arietis, & est duodecima domus.

Ad sciendum quot sunt horæ, ex horis XII
 sicut est in Gallia.

Caput VII.

Vm scire volueris quot sunt horæ de horis duodecim, scias pri-
 mo solis altitudinem, & pone gradum solis super almicantharæ
 altitudinis ex parte Orientis si fuerit ante meridiem, & pone sup-
 er gradum solis filum, & vide in circulo horarum, super quâ horam
 ceciderit filum, & numera à linea anguli terræ quæ est mediæ noctis, vsq[ue]

ad illam horam in qua filum cadit, & habebis quot sunt horæ de horis
12. Exemplum, hodie locus solis est in primo gradu Arietis, & alti-
tudo eius est in 30. gradu pone primum gradum Arietis zodiaci super
almicantharat 30. gradus ex parte Orientis; super hunc gradum pone
filum & cadet in circulo horarum super horam 9. numerando ex linea
medie noctis, & si fuerit post meridiem pone gradum solis ex parte Oc-
cidentis & numera à linea medij cæli q̄ est meridies, & scies quot sunt
horæ post meridiem, sicut est in patria Gallicana, in qua natus sum.

Ad sciendum quot sunt horæ ex horis

uiginti quatuor.

Caput VIII.

I scire volueris quot sunt horæ ex horis 24, pone gradum solis
S. super lineam horizontis ex parte Occidentis & fac signum in circu-
lo horarum cum filo, post volue rotulam zodiaci versus angulum ter-
ræ & pone illum gradum solis super almicantharat altitudinis ex parte
Orientis, si fuerit ante meridiem; aut ex parte Occidentis, si post meridi-
em accepisti altitudinem, deinde fac signum cum filo in circulo horarum,
& numera in eodem per viam anguli terræ, ab illo signo primo vsq; ad
signum secundum & habebis quot sunt horæ de 24, sicut est in Italia.
Exemplum, hodie locus solis est in primo gradu Arietis, & eius altitudo
30. gradus, pone primum gradum Arietis supra lineam horizontis ex
parte Occidentis, & fac ibi signum in circulo horarum cum filo & illa
hora est prima, post volue rotulam zodiaci & pone gradum primum
Arietis super almicantharat 30. gradus ex parte Orientis, quia nunc est
ante meridiem, & fac signum cum filo, & numera à primo signo quod
est prima hora per viam anguli terræ vsque ad secundum signum 1. &
erunt 15. horæ & si est post meridiem, pone gradum illum 30. gradus in
almicantharat ex parte Occidentis, & erunt 21. horæ.

Ad sciendum quot sunt horæ ab ortu solis

Caput IX.

I scire volueris quot horæ æquales transferunt de die, accipe gra-
S. dum solis, & eius altitudinem, & pone eundem super almicantharat

rar altitudinis, & tunc signa locum in circulo horarum, postea volue retro gradum solis, vsq; ad primū almicantharat ex parte Orientis, & secundo nota locum eiusdem in dicto circulo, postea numera ab illo signo primo vsq; ad secundum, & habebis quot sunt horæ ab ortu solis. Et si est post meridiem pone illum gradum solis ex parte Occidentis super almicantharat altitudinis, & numera ab illo signo primo vsq; ad secundū per viam medij caeli. Exemplum, hodie locus solis est in primo gradu Arietis, & altitudo eius est in 30. gradu pone illū gradum 30. gradus super almicantharat ex parte Orientis, quia est ante meridiem, post pone illum gradum super horizontem, & fac signum & numera à primo signo vsq; ad secundum, & erunt 3. horæ æquales, quæ trāserunt de die, Et si est post meridiem, pone illum gradum ex parte Occidentis, & erunt 9. horæ ab ortu solis quæ trāserunt de die.

Ad sciendum quantitatem diei et noctis.

Caput X.

I volueris arcū diei cognoscere, pone gradum solis super primū almicantharat ex parte Orientis & fac signū in circulo horarum. Postea voluerotulā zodiaci per viā medij caeli, & pone illū gradū in lineā horis ex parte Occidentis, & nota eius locū in circulo horarū cum filō, & horæ & partes earum, quæ sunt ab vna nota in aliam, est arcus diei, reliqua verō pars circuli, est arcus noctis, quia totus circulus continet 24. horas & quantitatem diei & noctis. Exemplum. hodie sol est in primo gradu Arietis, pone primū gradū Arietis super horizontē ex parte Orientis, postea pone illū gradū ex parte Occidentis super horizontē, & numera partes horarū per viā medij caeli quæ sunt ab vna nota in aliā. Et sunt 12. horæ, ergo 12. horæ est quantitas diei hodie.

Ad sciendum quantitatem horæ erraticæ diei.

Caput XI.

I volueris scire arcum horæ inæqualis diei, scias primo arcū diei sicut dictum est, & horas illius quantitatis multiplica per 15. & illam summam diuide per 12. & habebis numerum gradū horæ inæqualis diei, quam si subtraxeris à 30. remanebit numerus graduum horæ nocturnæ, quia hora inæqualis diurna cū hora inæquali nocturna,

facit 30. gradus in omni die quę sunt duę horę æquales. Exemplū, hodie quantitas diei est 14. horę, multiplica eas per 15, & erunt 210. quem numerum diuide per 12. & erunt 17. gradus, & 5. minuta, ergo 17. gradus & 5. minuta, est arcus horę erraticę diei, deinde subtrahe dictū numerum à 30. & remanebunt 12. gradus & 55. minuta, & est numerus graduū horę erraticę nocturnę. Et hoc caput est apprimē necessarium in Astrologia ad sciendū dominum horę, vñ dicitur in capite 24.

Ad sciendū quantitatem horę æqualis.

Caput XII.

Ivolueris scire arcum horę æqualis, diuide 360. per 24 horas quę sunt in circulo horarum, & habebis numerum graduum horę æqualis de die, & de nocte, quia illę horę circuli horarum sunt æquales & quęlibet continet 15. gradus.

Ad reducēdum horas erraticas ad æquales.

Caput XIII.

Vm volueris reducere horas inæquales ad horas æquales, scito C gradus horarum inæqualium quot sunt, & diuide gradus earum per 15, & habebis horas æquales. Exemplum, quantitas horę erraticę est 17. gradus & 5. minuta & sunt 12. qui sunt 210. gradus diuide per 15, & erunt 14. horę æquales.

Ad sciendū altitudinem solis in meridie.

Caput XIII.

Vm scire volueris altitudinem solis in media die, quę est initium C recessionis, pone gradum solis supra lineā medię cęli, & numerus graduum almicantharat à loco solis in horizonte, est altitudo eiusdem medię diei dummodo Annulus sit factus ad altitudinem climatis, in quo quęris altitudinē. Exemplum, hodie sol est in primo gradu Arietis, pone primum gradum Arietis supra lineam medię cęli, & numerā ab Oriente vsq; ad almicantharat in qua applicatur ille gradus super lineā medię cęli, quot sunt gradus & erunt 48. Ergo altitudo solis in media die illius diei, est 48. gradus. Ante scito qđ circulus signorū

35
rum diuiditur in duos circulos, quorū vnus est à capite Capricorni, in caput Cancrī, & alius à capite Cancrī, in caput Capricorni. Et caput Capricorni est solstitium hyemale, & caput Cancrī æstiuale. Scito etiam quod omnes æque distantes gradus, ab aliquo horū solstitiorum, sunt vnus declinationis versus septentrionem vel meridiem, & dies eorū vel noctes sunt æq̃les, & vmbrae, & altitudines æquales in media die.

Ad sciendum locum solis sine notitia diei.

Caput. XV.

Vm scire volueris gradum solis ignoto die, pone notam super altitudinem mediæ diei in medietate quam sumpsisti prius per foramen qd est ad sciendum altitudinē solis, deinde volue rotulā zodiaci, cadentē duo gradus super ipsam notam, quorum vnū scies esse gradum solis, quo cognito scies diem mensis. Exemplum, hodie altitudo solis est 48. in media die, volue rotulam & vide gradum signi zodiaci cadentē super almicantharat altitudinis graduū, & erit primus gradus Arietis, vel primus gradus Libræ, & quia est tempus hyemale ergo sol est in primo gradu Arietis. Pone filiū in circulo mensium super primum gradum Arietis, & cadet super decimum mensis Martij & p hoc caput habebis locum solis, & diem ignotum.

Ad sciendum quæ dies sit æqualis alteri.

Caput. XVI.

Vm volueris scire quæ dies alteri sit æqualis, scias hoc p gradus: C æque distantes à solstitijs, quia eorū dies sunt æquales sicut dictum est. Exemplum, dies 30 mensis Nouembris est æqualis diei 25. mensis Decembris, quia solstitium hyemale est quando sol est in capite Capricorni, qd est in die duodecima mensis Decembris, & sic de alijs.

Ad sciendum declinationem signorum ab æquinoctiali linea.

Caput. XVII.

I scire volueris declinationem cuiuscunq̃ gradus signorum, pone eum super lineā mediæ cæli & scito eius altitudinē ab horizonte.

I ij.

Postea scito altitudinem capitis Arietis, vel Libræ in eadem linea, & differentia huiusmodi altitudinum est declinatio huius gradus ab æquinoctiali. Si autem fuerit gradus septentrionalis, septentrionalis est declinatio, si meridionalis, meridiana. Exemplum, pone primū gradum signi Canceri super lineā mediæ cæli, & numera ab horizonte vsq; ad almicantharat altitudinis eius, & erunt hic Romæ 72 gradus, & altitudo primi gradus Arietis est 48. ergo declinatio primi gradus Canceri ab æquinoctiali lineā est 24. gradus, qui sunt differentia virarumq; ipsarum altitudinum.

Ad sciendum latitudinem ciuitatis.

Caput. XVIII.

I volueris scire latitudinem ciuitatis quæ est distantia zenith capitis ciuitatis eius ab æquinoctiali lineā, considera altitudinem solis in media die, quam minues de 90. si fuerit sol in initio Arietis, vel Libræ quæ est in 10. die Martij vel Septembris, & residuū est latitudo ciuitatis tunc enim erit motus solis in æquinoctiali lineā. Si vero in alio gradu fuerit sol, & in alia die, tūc eius gradus considera declinationem per cap. præcedēs quam minues de altitudine solis in media die si fuerit Septentrionalis, vel adde eidem si fuerit meridiana, & habebis altitudinem initij Arietis in illa ciuitate, quam subtrahas (sicut prius dictum est) à 90. & quod remanserit erit distantia regionis ab æquinoctiali lineā. Exemplum, quando sol est in primo gradu Arietis, vel Libræ, altitudo solis tunc est 48. in media die quam minues de 90. & remanebunt 42. ergo 42. est latitudo ciuitatis Romæ. Exemplū, in alijs diebus quando sol est in alio signo sicut in Cancro, considera declinationem primi gradus eius, quæ est 24. & minue illā declinationem ex altitudine eius quæ est 72. & remanebunt 48. vel adde super altitudinem primi gradus Capricorni quæ est 24. & erunt 42. subtrahes 48. à 90. & remanebunt 42. Ille numerus 42. est latitudo huius ciuitatis Romæ.

Ad sciendum ad quam latitudinem Annulus factus est.

Caput XIX.

I vis scire ad quam latitudinem factus est Annulus, vide quot al-
S micantharat lunt in circulo æquinoctiali, vsq; ad zenith, vel ab
axe ad horizontem, ad Septentrionem & super tantam latitudi-
nem factus est Annulus, hæc enim sunt æqualia, hic factus est ad latitudi-
nem Romæ, facies tamen tibi vnum ad latitudinem quam volueris
tum mutatione superficiæ almicantharat, vt patet in tabulis Asrolabij,
instrumenti.

Ad sciendum ascensiones signorum in circulo directo . Caput XX.

I ascensiones signorum in circulo directo scire desideras, initium
S cuiusvis signi super lineam meridianam pone & fac signum in circulo
horarum cum filo, & moue rotulam zodiaci, donec finis signi
sit super lineam meridiei, & hoc iterum signa in circulo horarum, & ho-
ras quæ erunt inter duas notas multiplica per 15. & habebis numerum
graduum ascensionum eiusdem signi, & similiter facies ad quamlibet
partitionem circuli quia quælibet hora continet 15. gradus sicut dictum
est. Exemplum, pone initium signi Arietis, super lineam meridia-
lem, & post moue rotulam zodiaci, & fac signum in illis duobus locis,
& horæ quæ sunt inter duo signa sunt vna hora & quatuor partes vni-
us; multiplica per 15. & sunt 27. ergo ascensiones signi Arietis in circulo
directo sunt 27. gradus.

Ad sciendum ascensiones signorum in circulo obliquo.

Caput XXI.

I hoc scire volueris, moue rotulam zodiaci ab initio signi ad finem
S eiusdem super primum almicantharat, & gradus horarum in cir-
culo horarum, erunt ascensiones signi in illa regione, quia quælibet
hora continet 15. gradus.

Ad sciendum in quo signo sit Luna sine altitudine eius.

Caput XXII.

Vm hoc scire volueris, scias primo locū solis, postea scito diem
C in quo fuit coniunctio Lunæ, & numerabis à loco solis super rotu-
lam zodiaci per lineas quę signant 28. mansiones lunæ, tot quot
sunt dies quę transierunt à die coniunctionis lunæ & illud signū quod
inuenies per dictum numerum, ostendet lineā in qua erit Luna. Exem-
plum, hodie sol est in primo gradu Arietis, & à die coniunctionis lunæ
vsq; ad præsentem diem sunt dies 23. numera à loco solis lineas 23. &
pone filum super lineam 23. & inuenies lineam in fine signi Capricor-
ni in q̄est locus Lunæ hodie.

Ad inueniendum Ascendens reuolutionis anni natalis uel mundi.

Caput XXIII.

Vm scire volueris hunc gradum Ascendentis anni transacti sup-
C horizonem in Oriente, pone gradum solis & in circulo horarū
fac notam cum filo, post hoc illum gradum moue ab eodem lo-
co per horas 6. & quintā partē vnus horæ quę sunt 93. gradus & gra-
dus qui ceciderit super horizontē, est gradus Ascendentis eiusdē Anni.
Si autem plures fuerint anni, pro vnoquoque anno deduces illum gra-
dum per sex horas, & quintā partē quę sunt nonaginta tria. Et gradus
existens in parte Orientali est ascendens ipsius. Exemplum. Ascen-
dens reuolutionis istius anni est 8. gradus signi Capricorni, pone eū sup-
horizontem in Oriente, deinde moue ipsum per 6. horas & quintā par-
tem vnus, & primus gradus Geminorum erit Ascendens anni futuri.

Ad inueniendum Dominum horæ de die & de nocte.

Caput XXIII.

I hoc scire desideras scias horam erraticam noctis illius diei per
8 caput II. quia quęlibet hora erratica habet suum dominū vnū
ex 7. planetis secundum ordinem eorum, in cælo, videlicet in die

sabbati domin⁹ primæ horæ est Saturnus, dominus secundæ est Iupiter, & sic per ordinē vsque ad 12. quia quæcunque dies sit vel nox longa vel brevis continet 12. horas inæquales & super quantitatem illius horæ erraticæ inuentæ, dominatur vnus planeta. Et hoc amplius apparec in tabula inferius descripta.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nox dominicæ	M	L	s	l	m	S	V	M	L	s	l	m
Dies dominicæ	S	V	M	L	s	l	m	S	V	M	L	s
Nox lunæ	l	m	S	V	M	L	s	l	m	S	V	M
Dies lunæ	L	s	l	m	S	V	M	L	s	l	m	S
Nox martis	V	M	L	s	l	m	S	V	M	L	s	l
Dies martis	m	S	V	M	L	s	l	m	S	V	M	L
Nox mercurij	s	l	m	S	V	M	L	s	l	m	S	V
Dies mercurij	M	L	s	l	m	S	V	M	L	s	l	m
Nox iouis	S	V	M	L	s	l	m	S	V	M	L	s
Dies iouis	l	m	S	V	M	L	s	l	m	S	V	M
Nox veneris	L	s	l	m	S	V	M	L	s	l	m	S
Dies veneris	V	M	L	s	l	m	S	V	M	L	s	l
Nox sabbati	m	S	V	M	L	s	l	m	S	V	M	L
Dies sabbati	s	l	m	S	V	M	L	s	l	m	S	V

M. Mercurius. L. Luna. s. Saturnus. l. Iupiter. m. Mars. S. Sol. V. Ven⁹

Ad sciendum altitudinem stellarum

Caput XXV.

Vm hoc scire volueris, suspende Annulum de manu tua dextra per filum, & per baculum perforatum vide stellam, & in superficie intrinseca Annuli vide in quo gradu de 90. gradibus cadat baculus, & ille, stellarum est altitudo.

Ad sciendum gradum Ascendentis de nocte.

Caput XXVI.

Vm hoc scire desideras accipe altitudinem vnus stellæ fixæ, de illis quatuor quæ sunt in punctis in rosula zodiaci, & pone

gradum in quo est illa stella fixa in almicantharat suæ altitudinis, ex parte Orientis si stella est in Orientis parte, vel ex parte Occidentis si est in occidente, & ille gradus qui ceciderit super lineam horizontis quæ est prima linea almicantharat, est gradus ascendentis. Exemplum, hodie locus cordis Leonis stellæ, est in gradu. 23. signi Leonis, & altitudo eius stellæ in parte Orientis est. 30. gradus, pone gradum. 23. Leonis super almicantharat. 30. gradus, & super horizontem cadet 20. gradus signi Virginis. Ille gradus. 20. Virginis est gradus Ascendentis.

Ad sciendum quot sunt horæ de nocte.

Caput XXVII.

I ad illius notitiam peruenire volueris, accipe altitudinem vnus
S stellæ fixæ ex illis quatuor quæ sunt in rotula zodiaci, & pone gradum in quo est, in almicantharat suæ altitudinis ex parte Orientis, si est in Oriente, vel ex parte Occidentis, si est in Occidente. Postea pone filum supra gradum solis, & fac signum in circulo horarum. Post volue rotulam zodiaci, & pone dictum gradum solis super primam almicantharat Occidentis, & fac signum cum filo in circulo horarum, & numera horas quæ sunt inter duas notas, tantæ erunt horæ noctis. Et si volueris scire quando erit media nox, vide quod sunt horæ ex primo signo ad lineam mediæ noctis. Et si volueris scire quot sunt horæ de 12. numera ex linea mediæ cæli vsq; ad gradum solis in circulo horarum per viam lineæ Occidentis, si gradus solis est ante lineam mediæ noctis, & si est post, nūera a linea mediæ noctis per viam Orientis vsq; ad lineam mediæ cæli. Exemplum, grad⁹ cordis Leonis est 23. Leonis, & eius altitudo 30. in Occidente, & sol est hodie in primo gradu Arietis. Pone 23. Leonis super almicantharat suæ altitudinis, & fac signū super primū gradum Arietis, post volue rotulam zodiaci, & pone primum gradū Arietis super almicantharat primū Occidentis, & numera horas quæ sunt inter duas notas, & erunt horæ 7. & 45. minuta, & post mediam noctem, erit vna hora, & 45. minuta, de horis 12.

Ad sciendum gradum Ascendentis sine latitudine & stellis de nocte & sine sole de die.

Caput XXVIII.

I ad illius noticiā peruenire volueris, scias quod sunt horæ. Postea pone gradum solis in illo puncto horæ in circulo horarum, & ille gradus signorum zodiaci qui ceciderit super primum almicantharat in parte Orientis, est gradus ascendentis. Exemplum, hodie sol est in primo gradu Arietis, & nūc sunt tres horæ post meridiem, pone gradum solis correspondentē illi horæ in circulo horarum, & cadet super primum almicantharat 10. Geminorum, & hic est gradus Ascendentis.

Ad sciendum in quo gradu signi sit Luna
sine notitia coniunctionis.

Caput XXIX.

Vm hoc cognoscere cupis considera altitudinem Lunæ, & eam nota in almicantharat in qua parte fuerit, deinde aliquam quatuor stellarum quæ sunt in rotula Zodiaci tibi notā pone super suam altitudinem in eadem hora cū altitudine Lunæ, accepta in parte in qua fuerit, & gradus circuli zodiaci, qui ceciderit in almicantharat super notam altitudinis Lunæ, erit gradus eius. Si autem apparuerit in die idem facies cum altitudine illius & altitudine solis, considerā igitur cuius signi sit gradus ille. Exemplum: Nunc altitudo Lunæ est in Occidente 30. gradus, & altitudo stellæ cordis Leonis in Oriente est 40. pone 23. gradum Leonis in q̄ est stella super almicantharat in Oriente 40. gradus, & quia sex gradus Piscium cadit super almicantharat altitudinis lunæ quæ posita est 30. In illo igitur gradu est Luna.

Ad inueniendum locum planetarum.

Caput XXX.

Vm volueris scire locū planetarū, facias sicut dictum ē in capite præcedenti ad sciendū locū lunæ, sic etiam altitudines earum in nocte poteris elicere.

Ad sciendum quando Planeta sit australis
uel septentrionalis.

Caput XXXI.

Sid deprehendere volueris, vide altitudinem planetæ, quando erit in linea meridiana, & si est æqualis altitudini gradus solis, tunc est in via solis. Si autem fuerit maior altitudine gradus solis, tunc planeta est Septentrionalis, à via solis. Si minor, Australis, & tantum declinat à via solis, quantum altitudo fuerit maior, vel minor.

Ad sciendum an planeta sit Retrogradus.
uel Directus.

Caput XXXII.

Trum autē planeta sit retrogradus, aut directus sic cognoscere velis, quæ eius altitudinē cū altitudinē stellæ fixæ, & ambas cōmendanda memoriæ, deinde post tertiam noctem, vel quartā insensibilis est q̄ stellæ motus expecta quousq; stella habeat eandē quā prius altitudinem. Et tunc rursus altitudinem planetæ considera, quæ si fuerit minor altitudine sua prima, erit planeta directus, si fuerit in parte orientali, & si fuerit in parte occidentali, erit retrogradus, si vero secunda altitudo planetæ fuerit maior prima est retrogradus hora acceptæ altitudinis consistente in parte orientis: Et si fuerit in parte occidentis, erit directus, & oppositum est de Luna.

Ad sciendum altitudinem turris uel aliarum rerum.

Caput XXXIII.

One baculum perforatum super gradum 45. in numero 90. qui est pro altitudine solis, & stellarum, & accipe altitudinem turris non dimouendo baculum ab illo gradu 45. tanta enim est altitudo turris cum altitudine tua, quanta est latitudo quæ est inter te & radicem rei. Et si est impossibile mensurare illam latitudinem quæ est inter te & rem, vide sine mutando locum in terra, & mensura à loco tuo usque ad locum terræ quem vidisti, & tanta est altitudo rei.

Bonetus de Latis Prouenzalis Alexandro VI, Pontifici maximo.

HAEC sunt beatissime pater, Annuli astronomici puncta peregregia, una mecum ad sanctos tuos pedes humilime oblata, quæ positis supercilijs hilari vultu, ut spes fouet recipias. Nec mirum si grammaticæ metas qui hebræus sum latinitatis expers nonnunquam excederim, nolens vtile per inutile viciari. Malui tibi rosulas in vtili, quæ virtutibus aut lolium in preciosa offerre sportula, ut quæ ad salutem tuam totiusque ciuib. commodum omniumque rerum opificis laudem vtilia compta sunt, ob humilem contextum vocabulorum, non omitterentur. Quin potius sub summa tua maiestate atque autoritate ab omnibus amplius cognoscerentur.

Parce precor; rudibus quæ sunt errata latino
Lex hebræa mihi est, lingua latina minus.

BONETI DE LATIS HEBRAEI
ANNULI ASTRONOMICI.
FINIS.

k iiij

COMPOSITIO

ALTERIVS ANNVLII

non uniuerſalis, ſed ad certam

polarem eleuationem in

ſtructi Autore

M. T.

INEVITABILE FATVM

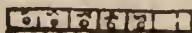


INEVITABILE FATVM

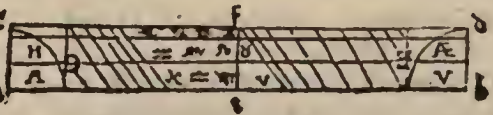


VC lineam a. c. longam quantum maximum velis Annulum, super quam constituas duos triangulos æqlateres ex vtraque eius parte, eruntque duo trianguli a. d. c. c. e. a. habentes eandem basim a. c. æqualiter æguli, quare si ab angulo, d. ad angulū, e. rectam duxeris per vtrumque triangulum decussabis basim in puncto b. Deinde diuide semibasim .a. b. vel b. c. in 90. gradus, adiectis numeris ab a. versus b. aut ab c. versus idē b. punctum medium. Satius est tamen multo, si aliam lineam extra triangulos vt dictum est diuidas, æqlem tñ lineæ, a. b. vel b. c. ex qua diuisa, horarum omnium eleuationes diligenter tā in minutis quā in gradibus supputas, ad lineam, a. b. vel b. c. transferens.

Antequam tamen transferas præstat lineæ a. c. basi



vtrinq; parallelas lineas applicare, duas quidem æqualiter ab ea distantes, quarū vna Arieti & Libræ, altera vero Cæcro & Capricorno dat: ipsa aut media habebit 4. signorū principia, nēpe Tauri & Virginis Piscii & Scorpionis. Restat nūc alia linea inueniēda quæ reliquorum 4. signorū contineat principia nēpe: Geminorū & Leonis, Aquarii & Sagittarij. Hæc ita inueniri debent: Pes circini ponatur in linea Arietis & Libræ a. b. altero in lineā Cancrī & Capricorni c. d. deducto, describe semicirculū super lineam Arietis & Libræ ac reseruata semidiametro in circini pedibus, quorum alter ponatur in eadem lineā vbi eam peripheriæ arcus secat, alter eādē semicirculi circumferentiam, notabit in duobus punctis, per quæ tandem ducenda est dictorū signorum linea, prius ductis parallelis, angustissimū spaciolum inter se & lineam Cancrī & Capricorni relinquens, fere enim subtripulum est ad spaciū proxime sequens, cū quo simul iunctum tertio est æquale, vt facile cuius sequentem figuram intuenti patebit, lineā a. c. triangulorum basiscst, 4. signa continens, reliquæ lineæ suæ quæque signa tenent, quorum loco rudiorum gratia, mensuram di-



es, quibus solem singula signa ingredi cōperimus, ponere consueuimus, id quod latius in Annuli vsu dicetur quā vt hic modo referendum sit, vbi solum Annulorum

typum tracto, quo commodissime fieri possit ut non opus sit pro cuiusvis digitorum quantitate aliam atq; aliam diuidere lineam, quod sane difficillimū in hac arte foret atq; si ex eadem linea, aut maiorem aut minorem ea (Annulum signaueris) toto nimirum aberras caelo necesse sit.

Porro in hoc te prae-moneo, ne putes me vno isihoc typo, ad omnium regionum latitudines diuersos Annulos designaturū esse, imo dico Annulos statim differre in ostensione horarum, si vel vno tantum gradu mutaueris horizonta, à meridiano in septentrionalem profectus, aut ex contrario. Nihil tamen different, sicut nec alia quæq; horologia si ab ipsis etiam insulis fortunatis in extremam Indiæ partem perrexeris, sub eodem semper parallelo, aut saltem secunda ab eo vtrinque non excesseris. Differunt enim omnes paralleli inter se per quartā partem horæ, præsertim in quantitate diei solstitialis, eandem etiam horarum differentiam Annuli sentiunt tamen in alijs horis tum in primis in meridiana quoniam ob angustiam linearum circa meridianam horam, facile vel totam horam (si verum liceat fateri) aberrabunt Annuli vbi vno ut dixi gradu mutaueris horizonta.

Cæterum ut ad fabricam typi redeam, lineas b. c. & b. d. in partes aliquotras, diuide vel 20. vel 30. siue plures siue his pauciores, per puncta diuisionum producito lineas singulas ad latera vsq; triangulorum basi æquidistantes adiectis vtrobiq; numeris, ab ipsa basi sumpto numeroꝝ initio ut prima vnus trianguli æqualis fiat primæ lineæ alterius, secunda secundæ, tertia tertiæ, & sic cōtinuo progressionis ordine obseruato.

Prodernut hæ lineæ signandis Annulis quibuscumque, atque quantacumq; magnitudinis Annuli futuri sint æqualē inter has æquidistantes reperias lineam anteq̃ Annulos signes, qua reperta in vno triangulo numeruseius alteram ei æqualem in triangulo altero indicabit. Has duas Annulo æquidistanter applica, ut extremitates eius occupent, quatuor signorum indices erunt, videlicet: Aries & Libræ vna, altera vero: Cancer & Taurus quarum media quæ producitur 4. signorum principia obtinebit ut paulo superius dixi. In vtroq; triangulo parallelam lineam primam, punctis affice, supputatis numeris, horarum eleuationum trium circulorum, videlicet: Canceri Tauri & æquinoctialis, in

linea pari diuifa extra triangulos ad hunc modum.

Tabula horarum lineunculis inſcribendis
inferuiens, ad eleuationem poli
quinquaginta & unius
gradus Marpurgi

Horæ		G	M	G	M	G	M
12		62	30	39	0	16	30
11	1	60	9	37	26	14	20
10	2	54	4	35	2	10	56
9	3	45	53	26	25	5	38
8	4	30	46	18	21	Capricorni ele- uationes.	
7	5	27	17	9	19		
6	6	18	3	0	1		
5	7	9	18	Arietis & Libræ			
4	8	1	13				
ante me- ridiem.		Canceri,					
post me- ridiem.							

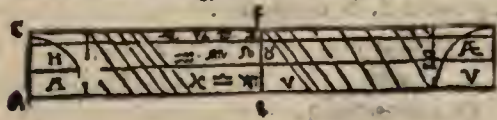
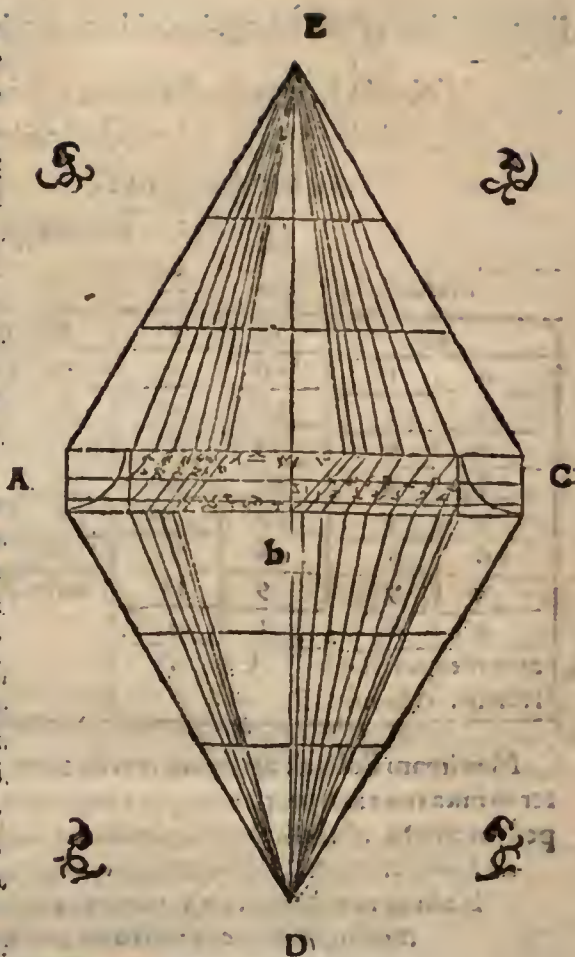
Maximam Solis eleuationem meridianam quæ eſt in Cancro diligẽ
ter in linea tua extra notata ſupputa, atq; in finem ſupputationis extẽde
pedem circini, altero in initio lineæ ſtante, hanc pedum diſtantiã ita
ad baſim triangulorum transfer, vt dum vnus pedum ſteterit in
b, altero notabis lineã a. c. verſus . c. in puncto, d. atq; eodẽ
modo poſito pede vno in b. notabis eandẽ line
am c. b. a. verſus a. in puncto, e. erũt
que puncta d. & c. Annu
li foramina
per
quã anguſta.

Per puncta eadem
ducatur lineæ trāsfuer
sæ æquidistantes qui
dem intra limites an
nularis latitudinis, quæ
ex vtramq; parte æque
absunt à media linea,
in qua est b. punctus,
relinquētes spacia si
gnorū, scribendis cha
racteribus apta, quo
rum quisq; quem sibi
locum vēdicet, supra
est expositum.

Reliquarum horarū
in Cācro. eleuationes
accurate ī linea nume
ratas ac similiter acce
ptas per circinū trans
feres ad lineam Cācri
vbi interfecat à linea
transēute per punctū
d. posito pede vno, al
tero signāte lineā Cā
cri pro singulis horis,
fac notulas in eadem
linea Cancrī.

Similiter captis ele
uationibus in Capricorno singularū horarum trāslatisq; per circinū
ad lineam Tauri ponendo
pedem, in altera transuer
sali linea, quæ trāsit per fo
ramen e. fac itidem notas.

Tandem accipe eleuationes æquinoctiales pro singulis item horis.
binas notas facies, alteram quidem in lineā Arietis posito pede in linea.



d. alteram vero in linea Libræ pede tunc consistente in linea e. Quas omnes cū in tribus illis circulis signaueris linea recta semper binas coniunge, primam scilicet notā in linea Arietis, quam dedit meridiana eleuatio, coniungendā intellige cum extrema parte lineæ Cæcri, in qua est linea transversa, quæ transit per, a. c. & secundam in Ariete cum secundam in Cancro, sicq; deinceps ductis lineis per Annuli latitudinem, donec ventum fuerit ad septimam notam in Cæcro, quam coniunges Annulo quæ fit ex linea Arietis & transversa per d. ducta.

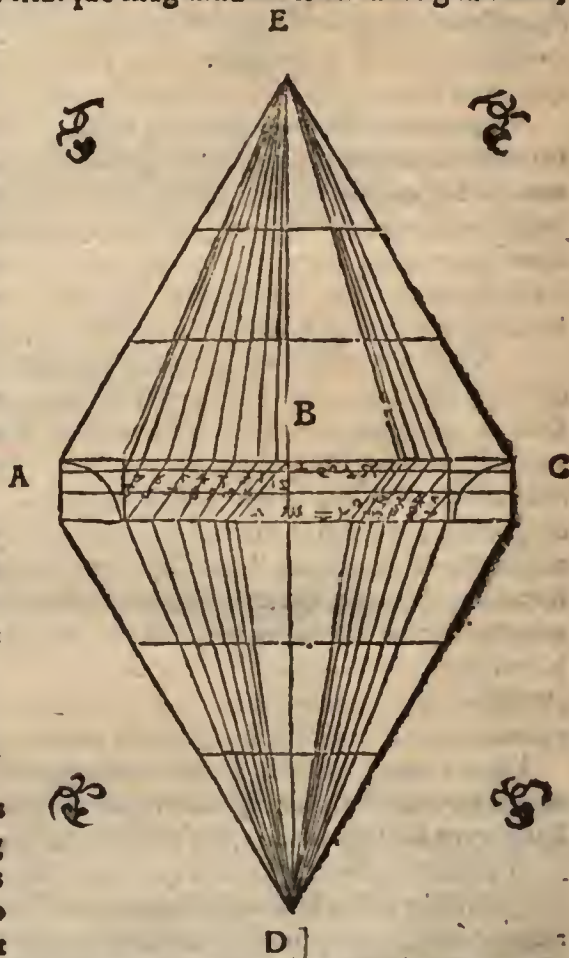
At quia dies solstitiales pluribus horis, quàm æquinoctiales constāt in omni climate, exacte cognoscendum est in quo signo septima hora à meridie Sol occidere soleat, eius signi gradum in arcu suo antea ducto, inuestiga per quē ducta linea, puncta in transversalibus pandet, ad quæ lineæ duarum horarum, scilicet septima & quinta postmeridianæ, ducē dæ sunt, illa quidē ex linea Cancrī, tēpore æstatis, hæc vero ex linea Libræ tempore hyemis. Gradus illarum horarum æquedistant à solstitijs.

Vnde fit vt altero inuento non sit necessarium laborare pro inuentione alterius, cum alteruter vtriusque punctum in lineis transversalibus, quæ sunt d. & e. facile indicet, si rectam & parallelam lineam signorum principijs per arcum, vbi gradus fuerit inuentus, duxeris occultū tamē, ad nihil em aliud vtilis erit hæc linea, quàm vt puncta illa prodat, pariter autē ductis lineis à punctis quæ sunt in Libræ linea ad puncta illa quæ sunt in linea Capricorni, ita qd prima primis, secūda secundis copuletur, & cæteris deinceps pari modo coniunctis, horarū nūeros singulis lineis (præter primæ in vtraq; parte q̄ meridiana est) binos in quā numeros adscribe, quemadmodū & tabella eleuationū geminas semper connectit horas æqualiter à meridie distantes. Eorum etiam tu numeros ijs lineis applica, ex quibus puncta fuerint nata.

Parum quoque refert, vtrum latus aut meridianæ aut pomeridianæ sibi vendicent, quamuis commodius videtur si hæc ab æquinoctiali, illæ vero à solstitiali linea, statim comperiantur.

Tandem ex singulis punctis quotquot in linea Arietis & Libræ fuerint, protrahe rectas lineas per omnes parallelas in angulum vsq; e. qui æquinoctiali lineæ aptus est, similīq; modo ducātur ex omnibus punctis Cancrī & Tauri lineæ per alterius trianguli parallelas lineas in angulum vsq; d.

Quare cū parallelas ita secēt, nō erit operæ precium, vt supra dictum est, pro quolibet Annulo iuxta tabulam, distinguere lineam, atq; in partes totidem secare quot hic vnus quidem typus suppeditat, per has em lineas, quæ parallelas secant, horarum altitudines secundum proportionem ad quemlibet vtriusque magnitudinis Annulum signandum, circino transferre potes, vbi aliquam inter parallelas Annulo æqualem prius inueneris, quæ locū obtinebit æquinoctialis lineæ, si sit in triangulo a. d. c. parem vbi inueneris in triangulo a. e. c. hāc p. solstitiali habeto, q̄s Annuli extremitates in se recipiant, in reliqs, superius scripta repetāt. Istarum rerum hūc accipe typum, quem non nisi in re solida ac dura, quale fuerit metallum, describe semel, vt perpe suo vsui esse possit.



De Annuli usu.

A Nequā horas p. Annulum agnoscere possis, lineas & characteres in ipso p̄noscas, oprtet. Sunt itaq; in primis 4. circuli, ambientes totā concauitatē Annuli, quorū primus æquinoctialis seu Ariet. & Libræ, inter quē & secundū amplissimū spatium interiacet, duplum enim est ad reliqua duo spatia, simul inquam sumpta. Secundus circulus Tauri & Scorpio. Virgi. & Piscis. Tercius

Geminorū & Leonis Sagittæ & Aqrj. Vltimus autē solstitiorū circulus est, tam æstiuū q̃ hybernū, hoc Capricorni illud Cancrī efficit. Sūt itaq̃ hi quatuor circuli signorū huiusmodi initia à quibus sibi nomina vendicant, spatia vero signorum longitudo est, quæ trigenos gradus, & fere totidem dies cōtinet, vnde manifestum est in circulis horas fere non vltra biduum tridūve signari, sed secundū proportionem graduum, & dierum numerum, spatia diuidenda esse, maxime quidem circa æquinoctia, minus vero circa solstitia, in causa est minor signorum solstitialium declinatio maiorū æquinoctialium. Declinationem hic uoco nō ab æquatore, sed cuiuslibet signi à suo principio ad finem suum distantiam in meridiano, vt in figura supra patebat.

Eadem arte & in Annulo, qua in hac figura, signa describuntur, nisi quod suprema lineola transuersa, austrina à nostris signis disingit.

Sunt quidam qui ob faciliorem vsū, partes anni signorum vice inscribi malunt, ij tamen iuxta dictam artem circulos inscribant necesse est, quos deinde mensium initialibus literis designant, vt quotusquisq̃ dies signorum initijs respondeat, id vt nō perpetuum esse potest, ita minus improbat concedendum nihilo minus arbitror quorundam ignauia, qui loci solis semper expertes sunt.

Adm. ito quidem ex ephemeride alicuius anni, tabellam aliquā extrahi posse, qua solis introitus in singula quæq̃ signa cognoscatur, ea tamen nō multorū seculorū esse poterit. Ratio in prōptu est q̃a. 4. anni solares, 4. annos communes pauxillo quoq̃iam excedunt, id et si à principio paruum censeatur, attamen succēssu multorū annorum, paruum paruo si addas, quemadmodum Lyricus ait, superaddasq̃ pusillum, Erit & hoc magnum.

Hinc est quod nō mediocris quibusdam anni paschalis celebrandi suboriatur differentia, ob vnicū æquinoctium (vernū intelligo) non exacte cognitum, aut saltē ecclesiasticis viris neglectum, pusilli temporis discrimen, verum longius paulo ab instituto digressus ad menses redeo, quibus subiunctam tabulam dico.

Gemini. 12. Maij	Cancer. 12. Iunij	Sagitta. 11. Nouem.	Capri. 11. Decēb.
Taurus. 10. Apri.	Leo 12. Iulij	Scorpi. 12. Octob.	Aqua. 10. Ianuar.
Aries. 11. Mar.	Virgo. 12. Aug.	Libra 12. Septem.	Pisces. 9. Februa.

Sunt præterea in vtraq; Annuli parte breuiusculæ lineæ, circulos, & spacia intersepta, ad angulos impares secantes, quæ horariæ dicuntur, quarum quælibet præter primā in vtraq; parte binis horis inseruit, quemadmodum & numeri appositi declarant, infima autem in vtraq; parte existente meridiana, reliquæ quæ succedunt & horæ primæ ante meridiē & secundæ quæ æqualiter à meridiæ abest, accommodantur.

Quum itaq; horas lubet cognoscere, opponere foramē vnum soli, per quod radius Solis (qui horarum ostensor nominari meretur) transiens ad spaciū, illud incidat, quod tūc solari loco dicatum est, vt si sol fuerit in solstitio æstiuo, cadat radius eius super quartum circulum quē solstitialē Cancrī appellauimus, qui plurimis horarū lineis, propter longitudinem dierum circa id solstitiū interfectus est. Tunc autē lineam unam horariam designabit radius, quæ quotæ horæ sit, numeri manifestant, aut inter duas horarias cadat necesse est, horarūq; tum fluentem significat. Et si ante meridiem id fuerit inferior linea horam declarabit, si autē post meridiem superior, idem facit. Nam vt ante meridiem sol perpetuo ascendit, ita post meridiem tantem descendit. Radius vero contrario sese habet modo. Hic liquet breui cognosci horas, an antemeridianæ sint nec ne. Nam si radius in Annulo descēdat, sol ipse ascendere signatur ante meridiem igitur per consequens probatur, Pomeridianæ autem sunt horæ, si radius ascendat sole tum descendente ad occasum.

Sunt huius Annuli adhuc usus varij, quos
lectoris industriæ eruendos, bre-
uitati studentes, consulto
prætereundos
duximus.

FINIS ET HVIVS ANNULI.









MC

